Alexander von Humboldt's

Reisen

in

Amerika und Asien.

Eine Darstellung seiner wichtigsten Forschungen

von

H. Kletke.

Erster Band.

Zweite Auflage.

Berlin.
Hasselberg'sche Verlagsbuchhandlung.

1856.



Lith. u Druck v. A. Waldow & Co Berlin.

Ansicht des Urwaldes.

Alexander von Humboldt's

Reisen

in die

Aequinoctial-Gegenden Amerika's.

Von

H. Kletke.

Erster Band.

Zweite Auflage.

Berlin.
Hasselberg'sche Verlagsbuchhandlung.
1856.

Inhalt des ersten Bandes.

Seite

Sechstes Kapitel.

Zweites Buch.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Drittes Kapitel.

Viertes Kapitel.

Fünftes Kapitel.

Sechstes Kapitel.

Siebentes Kapitel.

Achtes Kapitel.

Seite

Drittes Buch.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Drittes Kapitel.

Viertes Kapitel.

Viertes Buch.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Drittes Kapitel.

Reise

in

die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents.

Erstes Buch.

Erstes Kapitel.

Reisepläne. Vorbereitungen. Hindernisse. Fahrt nach Spanien. Einschiffung nach Amerika.

Vielen ward es vergönnt, die Grenzen eines engen Horizontes auszumessen und im Einzelnen groß zu werden; aber nur Wenigen ward die Befähigung, klaren Auges von der Höhe zu blicken und die schaffende Natur als ein Ganzes in's Bewußtsein zu fassen.

Ein so Bevorzugter ist Alexander von Humboldt, dessen langes gewinnbringendes Leben, welches keinen Tag ohne Frucht zählt, jenem Wunderbaume der tropischen Zone zu vergleichen ist, der mit den Zweigen wieder im Boden Wurzel schlägt, und zu riesenhafter Fülle anwachsend, sich unaufhörlich in Trieb und Kraft verjüngt.

Die Reisen und Forschungen dieses außerordentlichen Mannes, die durch den Reichthum anziehendster Belehrung, durch die Lebendigkeit ihrer Naturanschauung, wie durch den Werth ihrer wissenschaftlichen Beobachtungen eine unvergängliche Bedeutung behaupten, werden den Gegenstand der nachfolgenden Darstellung bilden.

Sie bieten gleichzeitig in der uneigennützigen Hingabe an die Wissenschaft, in der festen Beharrlichkeit, ein vorgesetztes Ziel zu verfolgen, ein erhabenes Beispiel für alle geistigen Bestrebungen. Und in der That gehörte ein so edler und freudiger Eifer eines großen Charakters dazu, um alle Hindernisse, die sich schon beim Beginn der Bahn wiederholt entgegenstellten, ausdauernd zu besiegen.

Ich hatte, erzählt Alexander von Humboldt, von meiner ersten Jugend an eine brennende Begierde empfunden, in entfernte

und von Europäern wenig besuchte Länder zu reisen. Diese Begierde charakterisirt einen Zeitraum unsers Lebens, in welchem uns dieses wie ein Horizont ohne Grenzen erscheint, wo nichts größeren Reiz für uns hat, als die starken Bewegungen der Seele und das Bild physischer Gefahren. In einem Land erzogen, welches keine unmittelbare Verbindung mit den Colonien beider Indien unterhält, und nachher Bewohner von Gebirgen, die entfernt von den Küsten durch ausgebreiteten Bergbau berühmt sind, fühlte ich in mir die lebhafte Leidenschaft für das Meer und für lange Schifffahrten fortdauernd sich entwickeln. Die Gegenstände, die wir nur durch die belebten Schilderungen der Reisenden kennen, haben einen besondern Reiz, — unsere Einbildungskraft gefällt sich in Allem, was undeutlich und unbegrenzt ist; die Genüsse, welche wir entbehren müssen, scheinen uns größere Vorzüge zu haben, als die, welche uns täglich im engen Kreis einer sitzenden Lebensweise zu Theil werden. Der Geschmack an botanischen Wanderungen, das Studium der Geologie, eine flüchtige Reise nach Holland, England und Frankreich, die ich mit einem berühmten Manne, Georg Forster, der das Glück gehabt hatte, den Capitän Cook auf seiner zweiten Reise um die Welt zu begleiten, machte: alles dies trug dazu bei, den Reiseplanen, die ich in einem Alter von 18 Jahren gemacht hatte, eine bestimmte Richtung zu geben. Es war jetzt nicht mehr das unruhige Streben und das Verlangen nach einem herumschweifenden Leben, sondern der Wunsch eine wilde, erhabene und in ihren Erzeugnissen mannigfaltige Natur in der Nähe zu sehen; es war die Hoffnung, einige für die Fortschritte der Wissenschaften nützliche Thatsachen zu sammeln, was meine Wünsche zu diesen schönen Ländern hintrieb, die unter der heißen Zone liegen.

Sechs Jahre vergingen, bevor Humboldt diesen Plan verwirklichen konnte; inzwischen bereiste er verschiedene Theile Europas und durchwanderte die Alpen, um sich für spätere Beobachtungen vorzubereiten. Gleichzeitig übte er sich im Gebrauch aller dazu dienlichen Instrumente, und lernte, indem er Messungen wiederholte, die nach den strengsten Methoden angestellt waren, selbst die Grenze der Irrthümer kennen, denen er ausgesetzt sein konnte.

Im Jahre 1795 hatte Humboldt auch einen Theil von Italien

bereist, ohne jedoch den vulkanischen Boden von Neapel und Sicilien betreten zu haben. Er entschloß sich daher im November 1797 zu einer zweiten Reise; aber der Krieg, welcher damals ganz Italien erschütterte, nöthigte ihn vor den Alpen Tyrols zur Umkehr. Auch der Vorschlag, den ihm kurz vorher ein leidenschaftlicher Kunstfreund zu einer Reise nach Oberägypten gemacht hatte, mußte in Rücksicht auf die politischen Zustände wieder aufgegeben werden.

Im Frühjahr 1798 traf Humboldt in Paris ein, um sich an einer Entdeckungsreise in die Südsee zu betheiligen, die das französische National-Museum damals ausrüstete. Die Herren Michaux und Aimé Bonpland, einer der ausgezeichnetsten Zöglinge der Arzneischule und des botanischen Gartens in Paris, mit welchen Humboldt bald in ein freundschaftliches Verhältniß trat, waren bestimmt, als Naturforscher die Expedition zu begleiten, deren Oberbefehl Capitän Baudin anvertraut werden sollte. Aber auch dieses Unternehmen scheiterte an der Ungunst der Verhältnisse, da der in Deutschland und Italien wieder ausgebrochene Krieg die französische Regierung bestimmte, die zu der Reise bewilligten Summen vorläufig zurückzuziehen. Ebenso konnte Humboldt's Entschluß einer Expedition französischer Gelehrten nach Aegypten zu folgen, nicht ausgeführt werden, weil durch die Schlacht bei Abukir die Verbindung mit Alexandrien aufgehoben wurde.

Im Herbst des nämlichen Jahres machte Humboldt die Bekanntschaft des schwedischen Consuls Skiöldebrand, der im Auftrage seines Hofes dem Dey von Algier Geschenke zu überbringen hatte und durch Paris ging, um sich in Marseille einzuschiffen. Ohne Bedenken nahm Humboldt das Anerbieten an, ihn nach Afrika zu begleiten. Noch hatte kein Mineraloge jene hohe Kette von Bergen untersucht, die sich im Kaiserthum Marocco bis an die Grenze des ewigen Schnees erhebt, und überdies war ihm die Aussicht gestellt, von hier aus nach Aegypten gelangen zu können, um sich den französischen Gelehrten, die seit einigen Monaten zu Cairo vereinigt waren, anzuschließen.

Demzufolge begaben sich Humboldt und Bonpland, der die Reisepläne seines Freundes theilte und von jetzt ab sein treuer langjähriger Gefährte wurde, nach Marseille, wo die schwedische Fre-

gatte in den letzten Tagen des Oktobers eintreffen sollte. Nach zwei Monaten unruhiger und vergeblicher Erwartung erfuhren sie, daß jenes Schiff nicht vor dem Frühjahr in Marseille ankommen würde, weil es, durch Stürme an den Küsten Portugals beschädigt, genöthigt worden war, zu seiner Ausbesserung in den Hafen von Cadix einzulaufen.

Der Anblick des Meeres, welcher den Freunden beständig ihre verfehlten Pläne in's Gedächtniß rief, ließ ihnen keine Ruhe noch länger in der Provence zu verweilen. Sie entschlossen sich, den Winter in Spanien zuzubringen, um sich nächstes Frühjahr zu Carthagena oder Cadix einzuschiffen, und begaben sich durch Catalonien und Valencia nach Madrid.

Im März 1799 wurde Humboldt dem Hofe von Aranjuez vorgestellt und von dem Könige, welchem er die Gründe auseinandersetzte, die ihn zu einer Reise in die neue Welt veranlaßten, gütig aufgenommen. Durch Vermittelung des wissenschaftlich gebildeten Ministers Chevalier d'Urquijo empfing er zwei Pässe, die das große Vertrauen bezeugen, welches die spanische Regierung in ihn setzte. Der eine war von dem ersten Staatssekretair Spaniens ausgestellt, der zweite vom Rath von Indien. Dem ersteren zufolge erhielt Humboldt ausdrücklich die Befugniß, sich aller seiner physikalischen und geometrischen Instrumente frei bedienen, in allen spanischen Besitzungen astronomische Beobachtungen machen, die Höhe der Berge messen, die Produkte des Bodens sammeln und Alles vornehmen zu können, was er zum Vortheil der Wissenschaften für möglich halten sollte.

Mitte Mai verließen Humboldt und Bonpland Madrid. Sie durchreisten einen Theil von Alt-Castilien, die Provinzen Leon und Gallizien und begaben sich nach Corunna, um sich von hier aus nach der Insel Cuba einzuschiffen. Da der Winter sehr streng und lang gewesen war, so genossen sie während der Reise einer milden Frühlingswärme, die unter einer so südlichen Breite sonst nur dem März und April eigen ist. Während der Schnee noch die hohen Granitspitzen des Guadarama bedeckte, schmückten in den tiefen Thälern Galliziens, die an die malerischen Landschaften der Schweiz und

Tyrols erinnern, Ciströschen, mit Blumen behangen, und staudenartige Haiden die Felsen.

Die Reisenden fanden Corunna durch zwei englische Fregatten und ein Linienschiff blokirt, welche die Verbindung zwischen Madrid und den spanischen Colonien in Amerika verhindern sollten; denn damals ging von Corunna jeden Monat ein Packet-Boot nach der Havanna und alle zwei Monate ein anderes nach Buenos-Ayres oder nach der Mündung des Plata-Stromes.

Der Brigadier Don Clavijo, welcher die Oberaufsicht über die Seeposten hatte, und dem die Reisenden ganz besonders empfohlen waren, rieth ihnen sich auf der Corvette Pizarro einzuschiffen, die nach der Havanna und nach Mexico bestimmt war. Am Bord derselben wurden die nöthigen Einrichtungen zur Aufstellung der Instrumente und zur Erleichterung der chemischen Versuche getroffen, welche die Reisenden während der Ueberfahrt anstellen wollten. Außerdem erhielt der Capitän Befehl, auf Teneriffa so lange anzulegen, als sie für nöthig erachten würden, um den Hafen von *Orotava* zu besuchen und den Gipfel des Pik zu besteigen.

Sie hatten nur zehn Tage auf die Einschiffung zu warten. Inzwischen beschäftigten sie sich mit Zubereitung der Pflanzen, die sie in den Thälern Galliziens gesammelt hatten und untersuchten die Tange und Mollusken, welche die Fluth von Nordwesten in großer Menge an den Fuß jenes schroffen Felsens wirft, auf welchem der Leuchtthurm des Herkules erbaut ist. Dieser Thurm, der auch der eiserne heißt, ist noch ein Werk der Römer und wurde im Jahre 1788 wieder hergestellt. Seine Höhe beträgt 52 Fuß und seine Mauern haben eine Dicke von 4½ Fuß.

Während der Ueberfahrt von Corunna nach Ferrol, einem Hafen, der mit Corunna an der nämlichen Bay liegt, stellte man vermittelst eines mit Ventilen versehenen Thermometers auf einer Untiefe Versuche an über die Temperatur des Meeres und über die Wärmeabnahme in den übereinander liegenden Wasserschichten.

Man gelangte dabei zu dem für die Sicherheit der Schifffahrt sehr wichtigen Ergebniß, daß die Nähe einer Sandbank durch eine plötzliche Abnahme der Temperatur des Meeres an seiner Oberfläche angezeigt wird. Ein solcher Gebrauch des Thermometers kann allerdings den

des Senkbleies nicht entbehrlich machen, allein der Schiffer kann doch von der drohenden Gefahr schon lange vorher, eh' sich das Schiff über der Untiefe befindet, in Kenntniß gesetzt werden.

Eine Fluth von Nordwest hinderte diese Versuche in der Bay von Ferrol fortzusetzen; aber der Sturm, der gegen die hohe See blies, nöthigte zugleich die englischen Schiffe sich von der Küste zu entfernen. Diese Gelegenheit wollte man benutzen, um auszulaufen und schiffte sogleich die Werkzeuge, Bücher und übrigen Effekten der Reisenden ein; allein der Westwind, der immer stärker wurde, erlaubte noch nicht die Anker zu lichten. Wir benutzten, erzählt Humboldt, diesen Aufschub, um an unsere Freunde in Deutschland und Frankreich zu schreiben. Der Augenblick, wo man zum erstenmale Europa verläßt, hat etwas Erhabenes. Man mag sich noch so sehr die häufigen Communikationsmittel zwischen der alten und neuen Welt vorstellen, noch so sehr die große Leichtigkeit, mit der man durch die Vervollkommnung der Schifffahrt den atlantischen Ocean durchschifft, der im Vergleich mit dem großen Weltmeer nur ein Meeresarm von geringer Breite ist, in's Gedächtniß rufen: die Gefühle, die man bei dem Antritt einer großen Reise von großer Entfernung empfindet, sind nichts desto weniger mit einer großen Rührung verbunden. Sie sind keinem der Eindrücke ähnlich, die wir von unserer frühesten Jugend an erhalten haben. Getrennt von den Gegenständen unserer zärtlichsten Neigungen, beim Eintritt in ein gleichsam neues Leben, sind wir genöthigt, uns in uns selbst zurückzuziehen, und wir befinden uns in einer Absonderung, die wir vorher nie erfahren hatten.

Unter den Briefen, welche Humboldt im Augenblick des Einschiffens schrieb, befand sich auch einer an den Capitän Baudin, dem er für den Fall, daß die französische Expedition noch zu Stande komme und Baudin seinen Weg um's Kap Horn nehme, sein früheres Versprechen sich anzuschließen erneuerte, und ihn zu Monte-Video, Chili, Lima, oder wo er sich immer in den spanischen Colonien aufhalten würde, aufsuchen zu wollen versicherte. Dieser Brief hatte später für Humboldt eine wichtige aber nicht angenehme Folge; denn als im Jahre 1801 die amerikanischen Zeitungen das Auslaufen der französischen Expedition meldeten und irrthümlich

hinzufügten, daß sie die Reise um die Welt von Osten nach Westen mache, legten Humboldt und Bonpland, die sich gerade auf der Insel Cuba befanden, einen Weg von mehr als 800 Meilen über die Landenge von Panama zurück, um an die Küsten der Südsee zu gelangen. Erst in Quito erfuhren sie, daß Baudin den Weg nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung eingeschlagen hatte, ohne die östlichen oder westlichen Küsten Amerikas zu berühren.

Am 4. Juni Abends wandte sich endlich der Wind und am folgenden Tage lichtete der Pizarro wirklich die Anker, obgleich wenige Stunden vorher von dem Wachthurm von Sisarga eine englische Escader signalisirt worden war, die ihren Weg nach der Mündung des Tajo zu nehmen schien. Dies gab der schlimmen Prophezeihung, welche die Abfahrt begleitete und die das Schiff nach längstens drei Tagen in der Gewalt der Engländer sah, eine beunruhigende Wahrscheinlichkeit. Ueberdies hatten die Freunde zu Madrid Mexikaner gekannt, die sich zu drei verschiedenen Malen in Cadix eingeschifft hatten und jedesmal, beinah am Ausgang des Hafens gefangen, über Portugal nach Spanien zurückkehren mußten.

Um 2 Uhr Nachmittags ging der Pizarro unter Segel, und nachdem er den langen und engen Canal, der aus dem Hafen von Corunna führt, nicht ohne Gefahr zurückgelegt hatte, schiffte man um 6½ Uhr an dem Thurme des Herkules, dem Leuchtthurm Corunna's, vorbei. Gegen Abend wurde das Meer sehr unruhig und der Wind frisch. Gegen 9 Uhr sahen die Reisenden noch das Licht einer Fischerhütte von Sisarga — dies war der letzte Gegenstand, den Europa's Küsten ihnen darboten.

Allmählig war auch dieses Licht von den Gestirnen, die sich am Horizont erhoben, nicht mehr zu unterscheiden und dennoch blieben ihre Blicke unwillkührlich darauf gerichtet! Diese Eindrücke, sagt Humboldt, verwischen sich nie wieder aus dem Gedächtniß derer, die entfernte Schifffahrten in einem Alter unternommen haben, wo die Bewegungen des Gemüths noch ihre ganze Stärke besitzen. Wie viele Erinnerungen weckt in der Einbildungskraft ein leuchtender Punkt, der mitten im Dunkel der Nacht abwechselnd über den bewegten Fluthen erscheint und die Küste des Geburtslandes bezeichnet!

Zweites Kapitel.

Einschiffung. — Meeresströmungen. — Meeresleuchten. — Sternschnuppen. — Lancerote und Graziosa.

Man war genöthigt, einen Theil der Segel einzuziehen, so schnell ging die Korvette, obschon die Bauart derselben dem Schnellsegeln nicht günstig war. Um 6 Uhr Morgens gerieth das Schiff in ein so starkes Schwanken, daß der kleine Brammast zerbrach, ein Zufall, der jedoch keine schlimmen Folgen hatte.

Da die Reise von Corunna nach den canarischen Inseln dreizehn Tage dauerte, so war die Gefahr in einer so besuchten Gegend auf englische Schiffe zu stoßen nicht gering. Auch war die Mannschaft nicht in dem Zustande einen Kampf aushalten zu können. Die ersten drei Tage erblickte man kein Segel am Horizont, aber am 8. Juni vor Sonnenuntergang ward ein englisches Convoy signalisirt, welches südöstlich nach der Küste hinsteuerte. Man wich daher, um demselben zu entgehen, während der Nacht vom Wege ab. Von diesem Augenblicke an war es den Reisenden nicht mehr erlaubt, in der großen Kajüte Licht zu haben, aus Furcht, von ferne entdeckt zu werden. Sie waren beständig genöthigt, bei der Untersuchung der Temperatur des Meerwassers, so wie bei dem Ablesen der Zahlen an den astronomischen Instrumenten Blendlaternen zu Hülfe zu nehmen, oder, da in der heißen Zone die Dämmerung nur einige Minuten dauert, schon von 6 Uhr Abends an unthätig zu bleiben. Ein solcher Zustand wurde Humboldt um so mehr zuwider, als er bei seiner Constitution nie eine Anwandlung von Seekrankheit spürte, und jedesmal auf einer Seereise den lebhaftesten Trieb nach Beschäftigung empfand.

Diese auf allen Kauffahrteischiffen vorgeschriebene Maßregel verursachte ihnen während der Seefahrten, welche sie im Laufe von fünf Jahren machten, eine entsetzliche Langeweile.

Am 9. Juni, als sich die Reisenden im 39° 50′ Breite und 16° 10′ westlicher Länge vom Pariser Meridian befanden, fingen sie an, die Wirkung der großen Strömung zu empfinden, die von den Azoren gegen die Meerenge von Gibraltar und die canarischen Inseln fließt. Ihre anfängliche Richtung von O. ¼ S. O. wird näher an der Meerenge ganz östlich und vom 37. bis 30. Breitengrade wurde das Schiff bisweilen in 24 Stunden 18—26 Meilen ostwärts getrieben.

Die oceanischen Strömungen, die einen so wichtigen Einfluß auf den Verkehr der Nationen und die klimatischen Verhältnisse der Küsten ausüben, sind fast gleichzeitig von einer Menge sehr verschiedenartiger, theils großer, theils scheinbar kleiner Ursachen abhängig. Dahin gehören: die um die Erde fortschreitende Erscheinungszeit der Ebbe und Fluth; die Dauer und Stärke der herrschenden Winde; die durch Wärme und Salzgehalt unter verschiedenen Breiten und Tiefen modificirte Dichte und specifische Schwere der Wassertheilchen; die von Osten nach Westen successiv eintretenden und unter den Tropen so regelmäßigen, stündlichen Variationen des Luftdruckes. Die Strömungen bieten das merkwürdige Schauspiel dar, daß sie von bestimmter Breite in verschiedenen Richtungen das Meer flußartig durchkreuzen, während nahe Wasserschichten unbewegt gleichsam das Ufer bilden. Dieser Unterschied der bewegten und ruhenden Theile ist am auffallendsten, wo lange Schichten von fortgeführtem Seetang die Geschwindigkeit der Strömung leichter schätzen lassen.*)

Die allgemeine westlich strömende Bewegung der tropischen Fluthen ist von Humboldt, besonders für den atlantischen Ocean, ausführlich dargestellt worden. Wenn man, sagt er, einen Blick auf das atlantische Meer oder jenes tiefe Thal wirft, welches die westlichen Küsten Europas und Afrikas von den östlichen des neuen Continents trennt: so unterscheidet man eine entgegengesetzte Richtung

*) Kosmos Bd. I.

in der Bewegung der Gewässer. Unter den Wendekreisen, besonders von den Küsten des Senegal bis zu dem Meer der Antillen, geht die allgemeine und am längsten von den Schifffahrern gekannte Strömung beständig von Osten nach Westen. Man bezeichnet sie mit dem Namen Aequinoctial- oder Aequatorial-Strömung. Ihre mittlere Geschwindigkeit, welche 9—10 Meilen in 24 Stunden beträgt, ist im atlantischen Ocean und in der Südsee die nämliche. Die Bewegung des Oceans, die eine der Erdumwälzung entgegengesetzte Richtung hat, hängt von der letzteren nur insofern ab, als die Umdrehung der Erde die Polarwinde, welche die kalte Luft hoher Breiten dem Aequator zuführen, in regelmäßige oder Passatwinde verwandelt. Der allgemeinen Stoßbewegung, die diese Winde der Oberfläche der Meere geben, muß man die Aequinoctialströmung zuschreiben.

Die Aequinoctial-Strömung treibt die Gewässer des atlantischen Oceans gegen die Küste Amerikas. An der Ostspitze Südamerikas, Cap Roque, spaltet sich der Strom in zwei Arme, von denen einer, der südliche, weiterhin seinen Weg nach Südosten nimmt, während der andre in's caraibische Meer fließt und gegen die Mosquitos- und Honduras-Küsten andrängt. Dieser Strömung setzt sich der neue Continent, der sich von Süden nach Norden erstreckt, als Damm entgegen und zwingt sie, eine nördliche Richtung zu nehmen. Im mexikanischen Meerbusen ist sie genöthigt, den ganzen Küstenbiegungen desselben zu folgen, bis sie zuletzt an der Südspitze Florida's sich mit Heftigkeit in den Kanal von Bahama stürzt und als Golfstrom in den freien Ocean zurückkehrt. Seine Geschwindigkeit in der Meerenge von Florida ist so groß, daß sie oft, gleich der eines Gebirgsstroms, fünf Meilen in einer Stunde beträgt. Sie vermindert sich aber in dem Maße, als seine Breite später zunimmt und sein Wasser kälter wird.

Schon dem Auge bezeichnet sich der Golfstrom durch seine blaue Indigofarbe und die Menge von Seegras, die seine Oberfläche bedeckt; nicht minder läßt ihn die höhere Temperatur des Wassers und die im Winter sehr bemerkbare Wärme der Atmosphäre erkennen. Trotz des langen Weges, den der Golfstrom zurücklegt, kühlt sich die anfängliche Temperatur von 28° doch nur um wenige

Grad ab. Selbst unter 36° N. B. fand Sabine zu Anfang des December 23°, 3, während das angrenzende Unterwasser nur 16°, 9 zeigte. Unter dem 40. bis 41. Breitengrade war ihm, nach Humboldt's Beobachtung, noch eine Wärme von 22°, 5 geblieben, während die außerhalb des Stromes kaum 17°, 5 betrug. Am auffallendsten ist die verschiedene Vertheilung des Wärmestoffes im Ocean an der Bank von Neufundland. Das Wasser der Bank ist um 9°, 4 kälter als das benachbarte Meer und dieses Meer wieder um 3° kälter als die Strömung.

Nach seinem Ausgang aus dem atlantischen Ocean bewegt sich der Strom warmen Wassers zuerst in nordöstlicher Richtung und entfernt sich dabei mehr und mehr von der Küste Nordamerikas. Vom 41.° der Breite an fließt er, an Schnelligkeit abnehmend, zugleich immer breiter und breiter, plötzlich gegen Osten. Von dieser Biegung an der Bank von Neufundland bleibt seine Richtung bis zu den Azoren eine beständig östliche. Die Fluthen haben hier noch einen Theil des Stoßes behalten, den sie in der Meerenge von Florida in einer Entfernung von mehr als 1000 Meilen bekommen haben. Der Fluß theilt sich jedoch, bevor er die westlichsten Azoren erreicht, in zwei Arme, von denen der eine sich nach Irland und Norwegen wendet, der andre aber gegen die Meerenge von Gibraltar und die kanarischen Inseln fließt. Von Madera nimmt die Strömung eine südöstliche Richtung.

Nach Humboldt's Beobachtung hat in diesem ganzen Theil der rückkehrenden Strömung in einer Breite von 120 bis 140 Meilen die gesammte Wassermasse nicht einerlei Geschwindigkeit, und bewegt sich nicht überall genau in einer Richtung.

Wenn das Meer vollkommen ruhig ist, so erscheinen an seiner Oberfläche schmale Streifen, kleinen Bächen ähnlich, in denen das Wasser mit einem für das Ohr eines erfahrenen Piloten sehr bemerkbaren Geräusch fließt. Im 34° 36′ N. B. befand sich Humboldt unter einer Menge von Betten solcher partiellen Strömungen, und ungeachtet der allgemeinen südöstlichen Bewegung des Oceans gingen einige nach Nord-Ost, andere nach Ost-Nord-Ost.

An der Westküste Afrikas, im Parallel des weißen Vorgebirges, vereinigt sich der Golfstrom wieder mit den Fluthen des großen

Aequinoctialstromes, um den Kreislauf von Osten nach Westen auf's neue zu beginnen.

So werden die Fluthen des atlantischen Oceans zwischen den Parallelen von 11 bis 43 Graden in einem beständigen Wirbel herumgetrieben, und diesen Kreislauf von 3800 Meilen zu vollenden, bedarf es keiner geringeren Zeit als zwei Jahre und zehn Monate.

Kurze Zeit vor Humboldt's Ankunft auf Teneriffa hatte das Meer auf der Rhede von Santa-Cruz einen noch mit Rinde bedeckten Stamm wohlriechenden Cedernholzes (Cedrela odorata) ausgeworfen. Wenn dieser Baum, der ohne Zweifel an der Honduras- oder der Küste von Terrafirma losgerissen wurde, anstatt nach Teneriffa etwas südlicher geführt worden wäre, so hätte er wahrscheinlich den ganzen Kreislauf im atlantischen Ocean gemacht und wäre mittelst der allgemeinen Strömung wieder in seinem Vaterlande angelangt. So ward im Jahre 1770 ein kleines mit Getreide beladenes Schiff, das von der Insel Lancerote nach Santa-Cruz bestimmt war, in einem Augenblick, wo sich Niemand an Bord befand, auf die hohe See getrieben und scheiterte, von der westlichen Strömung nach Amerika geführt, in der Nähe von Caracas, an den Küsten von Guayra.

Der Arm des Golfstroms, welcher sich bei den Azoren abzweigt und seinen Lauf nordöstlich gegen Europa nimmt, führt nicht selten die Produkte der Wendekreise, tropische Samen und Früchte, an die Küsten von Irland, Schottland, Island und nach dem fernen Norwegen, dessen Klima, selbst an dem nördlichsten Cap Skandinaviens, ihm eine wohlthätige Milderung verdankt.

Der fliegende Fisch der Aequinoctial-Zone wandert, die Wärme der Wasser liebend, in dem Bette des Golfstroms weit nördlich in die gemäßigte Zone, und an den Küsten Schottlands sieht man von Zeit zu Zeit mehrere Arten von Schildkröten ankommen, welche das Meer der Antillen bewohnen. Auf gleiche Weise finden auch einzelne Theile und Güter der in südlicher Zone verunglückten Schiffe ihren Weg nach Norden. Der große Mast des englischen Kriegsschiffes the Tilbury, das an der Küste von St. Domingo in Brand gerieth, ward durch den Golfstrom an die Küste des nördlichen Schottlands getrieben; ja, Fässer, mit Palmöl gefüllt, Reste

der Ladung eines englischen Schiffes, das am afrikanischen Cap Lopez gescheitert war, gelangten gleichfalls nach Schottland, nachdem sie zweimal also den ganzen atlantischen Ocean durchstrichen hatten.

Die wichtigste Vermittelung übernahm der Golfstrom zu einer Zeit, wo sich die Schiffahrtskunde noch in ihrer Kindheit befand. Er bestätigte dem Genie des Columbus die Vermuthung von dem Dasein eines nach Westen gelegenen Continents. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts nämlich wurden zwei Leichname, deren Züge eine unbekannte Menschenrace verriethen, an die Küste der Azoren geworfen, und fast zu gleicher Zeit sammelte der Schwager des Columbus, Peter Correa, Gouverneur von Porto-Santo, auf einem Strich dieser Insel Stücke eines Bambus von ungeheurer Größe, welche der Golfstrom dahin geführt hatte.

Auch der Uebergang von dem nördlichsten Amerika nach unserm Continent ist im 17. Jahrhundert wiederholt durch eine Strömung bewirkt worden, die in hohen Breiten bei anhaltenden Westwinden entsteht, und gerade von den Küsten Grönlands und Labradors bis in den Norden von Schottland fließt. Nach der Erzählung von Wallace kamen zweimal, 1682 und 1684, Eskimos, die während eines Sturmes mit ihren nur aus Thierhäuten verfertigten Kähnen auf die hohe See getrieben wurden und sich der Macht der Strömung überlassen mußten, auf den orkadischen Inseln an.

Am 11. Juni wurden die Reisenden durch ein eigenthümliches Schauspiel in Erstaunen gesetzt. Sie kamen in eine Zone, wo das ganze Meer von einer ungeheuren Menge Medusen bedeckt war. Dieselben bewegten sich, bei ruhiger See, nach Südost mit einer Geschwindigkeit, welche die der Strömung um das vierfache übertraf. Ihr Zug dauerte nahe an drei Viertelstunden. Mehrere dieser Seenesseln*) hatten einen Zoll im Durchmesser; ihr beinah metallischer

---

*) Der Name Seenesseln hat seinen Grund in der besondern Eigenschaft vieler dieser Thiere, Brennen auf der Haut zu erregen und sie roth zu machen. Man schreibt dies einem scharfen Safte zu oder auch wohl einer elektrischen Kraft. Die meisten Seenesseln haben einen gallertartigen durchsichtigen Körper, der bei Tage ein schönes Farbenspiel zeigt, bei Nacht aber leuchtet.

Glanz, ihre in Violet und Purpur schillernden Farben, bildeten einen angenehmen Gegensatz zu der azurnen Färbung des Oceans. Mitten unter ihnen beobachtete Bonpland Knäuel einer sehr sonderbar gebauten Molluske, der Dagysa notata. Es sind kleine gallertartige Säcke, durchscheinend, cylindrisch, bisweilen vieleckig, von 13 Linien Länge und 2 bis 3 Linien Durchmesser. Diese Säcke sind an beiden Enden offen, und an der einen Oeffnung bemerkt man eine durchsichtige Blase, die durch einen gelben Fleck bezeichnet ist. Die Cylinder sind der Länge nach aneinander geklebt, wie die Zellen der Bienen, und bilden Rosenkränze von 6—8 Zoll Länge. Die galvanische Elektricität, welche Humboldt an ihnen versuchte, blieb ohne Wirkung. Von drei Gattungen Medusen, welche Humboldt und Bonpland aufgefangen hatten, leuchtete während der Nacht keine, als nur im Augenblick einer sehr leichten Erschütterung. Es ist dies also keine ausschließliche Eigenschaft der Medusa noctiluca. Legt man eine sehr reizbare Meduse auf einen Zinnteller und schlägt mit irgend einem Metall an denselben, so sind die kleinen Schwingungen des Zinns hinreichend, das Thier leuchtend zu machen. Galvanisirt man die Medusen, so erscheint das Leuchten bisweilen im Augenblick, da man die Kette schließt, ungeachtet die Excitatoren nicht in unmittelbarer Berührung mit den Organen des Thieres sind. Die Finger, mit denen man das Thier berührt hat, bleiben noch zwei oder drei Minuten leuchtend. Reibt man Holz mit dem Körper einer Meduse, so leuchtet es, und wenn die geriebene Stelle schon zu leuchten aufgehört hat, so braucht man, um die Erscheinung zu erneuern, nur mit der trockenen Hand über das Holz zu fahren. Erlischt aber das Licht zum zweitenmale, so kann man dasselbe nicht wieder hervorbringen.

Diese Erscheinung ist eine der Haupt-Ursachen, welche die Phosphorescenz des Meeres erklären, sowie den besondern Einfluß, den der Stoß der Wellen auf die Hervorbringung des Lichtes hat.

Das Leuchten des Meerwassers, sagt Humboldt*), wird theils durch lebendige Lichtträger, theils durch organische Fasern und

---

*) „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse" (Ansichten der Natur. Bd. 2.)

Membranen bewirkt, die ihren Ursprung der Zerstörung jener lebendigen Lichtträger verdanken. Die zuerst genannte Ursache der Phosphorescenz des Oceans ist unstreitig die gewöhnlichste und verbreitetste. Je thätiger und geübter reisende Naturforscher in Anwendung vorzüglicher Microscope geworden sind, desto zahlreicher ist in den zoologischen Systemen die Gruppe der Mollusken und Infusorien geworden, deren von der bloßen Willenskraft abhängige oder durch äußeren Reiz angeregte Lichtentwickelung man erkannt hat. Zu dem Leuchten des Meeres, insofern es durch lebende Organismen erzeugt wird, tragen vorzüglich bei: in der Zoophyten-Klasse die Acalephen (Familie der Medusen und Cyaneen), einige Mollusken und ein zahlreiches Heer von Infusorien.*) Bisweilen erkennt man selbst durch starke Vergrößerung keine Thiere im leuchtenden Wasser; und doch überall, wo die Welle an einen harten Körper anschlägt und sich schäumend bricht, überall, wo das Wasser erschüttert wird, glimmt ein blitzähnliches Licht auf. Der Grund dieser Erscheinung liegt dann wahrscheinlich in faulenden Fäserchen abgestorbner Mollusken, die in zahlloser Menge im Wasser zerstreut sind. Filtrirt man leuchtendes Wasser durch enggewebte Tücher, so werden diese Fäserchen und organische Membranen als leuchtende Punkte abgesondert. Vielleicht darf man wegen der ungeheuren Menge von Mollusken, welche alle Tropengegenden beleben, sich nicht wundern, wenn das Seewasser selbst da leuchtet, wo man sichtbar keine Fäserchen absondern kann. Bei der unendlichen Zertheilung der abgestorbenen Masse von Dagysen und Medusen wäre das ganze Meer als eine gallertartige Flüssigkeit zu betrachten, welche, als solche, leuchtend, dem Menschen widrig und ungenießbar, für viele Fische nährend ist.

Zwischen Madera und den afrikanischen Küsten wurden die magnetischen Beobachtungen, mit denen sich Humboldt beschäftigte, durch schwache Winde und Meeresstille sehr begünstigt. Die Reisenden konnten nicht aufhören, die Schönheit der Natur zu bewundern. Nichts gleicht, schreibt Humboldt, der Klarheit und Helle

*) Näheres darüber findet man bei Ehrenberg in dessen Abhandlung über das Leuchten des Meeres. Berlin 1836.

des afrikanischen Himmels. Wir erstaunten über die Menge Sternschnuppen, die jeden Augenblick herunterfielen. Je mehr wir nach Süden kamen, desto häufiger wurde diese Erscheinung, vorzüglich in der Nähe der kanarischen Inseln. — In den heißen Klimaten, besonders unter den Wendekreisen, lassen die Sternschnuppen häufig einen Schweif hinter sich, der 12 bis 15 Sekunden lang leuchtend bleibt; andre Male scheinen sie zu platzen, indem sie sich in mehrere Funken theilen. Man sieht sie nur bei einem heitern blauen Himmel, vielleicht hat man sie noch nie unter einer Wolke bemerkt. Oft haben die Sternschnuppen während einiger Stunden einerlei Richtung, und diese ist dann die des Windes.

Der täuschende Eindruck, welchen Humboldt von diesem herrlichen Schauspiel empfing, wird von ihm selbst im Kosmos später berichtigt.*) Wenn ich, sagt er, gleich nach meiner Rückkunft aus der Aequinoctialzone von dem Eindrucke befangen war, als sei mir unter den Tropen — in den heißesten Ebenen, wie auf Höhen von 12 oder 15000 Fuß — der Fall der Sternschnuppen häufiger, farbiger und mehr von langen glänzenden Lichtbahnen begleitet erschienen wie in der gemäßigten und kalten Zone, so lag der Grund dieses Eindruckes wohl nur in der herrlichen Durchsichtigkeit der Tropen-Atmosphäre selbst. Man sieht dort tiefer in den Dunstkreis hinein. Auch Burnes rühmt in Bokhara, als Folge der Reinheit des Himmels das entzückende immer wiederkehrende Schauspiel der vielen farbigen Sternschnuppen.

Vierzig Meilen östlich von Madera setzte sich eine Küchenschwalbe auf das Marssegel. Sie war so müde, daß sie sich leicht fangen ließ. Was konnte den Vogel veranlassen, in dieser Jahreszeit eine solche Reise zu unternehmen? Auch war die Witterung zu ruhig, als daß ihn die Gewalt der Winde, wie dies zuweilen bei kleinen Vögeln und Schmetterlingen der Fall ist, so weit mit fortreißen hätte können.

Am 16. Juni näherte man sich der kanarischen Insel Lancerote, wo das Schiff anhalten sollte, um zu hören, ob die Englän-

*) Man vergleiche Humboldt im 1. und 3. Bande des Kosmos über Sternschnuppen, Meteorsteine und Feuerkugeln.

der die Rhede von Santa-Cruz auf Teneriffa blokirten. Weiterhin wurde die Insel Fortaventura sichtbar, die berühmt ist ihrer vielen Kameele wegen, welche theils zum Ackerbau dienen, theils geschlachtet und eingesalzen verzehrt werden. Nicht lange nachher erblickte man auch die kleine Insel Lobos, die in dem Meeresarme liegt, durch welchen Fortaventura von Lancerote getrennt ist.

Die Naturforscher brachten einen Theil der Nacht, welche bewundernswürdig klar und frisch war, auf dem Verdeck zu. Das Mondlicht erhellte die vulkanischen Spitzen von Lancerote; nah' an der Mondscheibe, die nur wenige Grade über dem Horizonte stand, glänzte Antares und das Leuchten des Oceans schien die Helligkeit der Luft noch zu vermehren. Nach Mitternacht erhoben sich schwarze Wolken hinter dem mächtigen Vulkan der Insel und verhüllten von Zeit zu Zeit den Mond und das schöne Sternbild des Skorpions. Am Ufer erblickte man Feuer, welches hin und her getragen wurde und wahrscheinlich Fischern angehörte, die sich zu ihren Geschäften rüsteten.

Am Morgen des folgenden Tages war der Horizont neblig und der Himmel leicht mit Dünsten überzogen; aber die Umrisse der Berge erschienen nur um so schärfer, denn die Feuchtigkeit, indem sie die Durchsichtigkeit der Luft vermehrt, scheint die Gegenstände zugleich näher zu rücken.

Das Senkblei in der Hand, durchschifften die Reisenden den Archipel kleiner Inseln, die im Norden von Lancerote liegen. Besonders überraschte sie die Form der Küsten, durch welche sie sich an die Rheinufer bei Bonn versetzt glaubten.

Die Form der organisirten Wesen, bemerkt Humboldt, wechselt mit dem Klima, aber die Felsen sind dieselben in beiden Hemisphären. Die Prophyre, die Grünsteine, die Mandelsteine, die Basalte haben beinahe ebenso beständige Formen angenommen, als die einfachen Krystalle. Auf den kanarischen Inseln wie in Auvergne, im böhmischen Mittelgebirge wie in Mexiko und an den Ufern des Ganges verkündet sich die Trappformation durch die symmetrische Ordnung der Berge, durch abgestumpfte Kegel, die bald vereinzelt, bald paarweise als Zwillingsberge (monti gemelli) stehen,

durch Gebirgsplatten, deren beide Enden mit einer runden Erhöhung gekrönt sind.

Der ganze westliche Theil von Lancerote trägt das Gepräge eines kürzlich erst durch vulkanisches Feuer zerrütteten Landes. Alles ist schwarz, dürr und von Dammerde entblößt. Wirklich berichtet der Abbé Vierra, daß im Jahre 1730 mehr als die Hälfte der Insel ihre Gestalt veränderte. Der mächtige Vulkan, die Corona, den die Einwohner den Vulkan von Temanfaya nennen, verwüstete die fruchtbarste und bebauteste Gegend, und neun Dörfer wurden durch die ausströmende Lava gänzlich zerstört. Ein heftiges Erdbeben war dieser Katastrophe vorausgegangen, und die Stöße dauerten mit gleicher Heftigkeit mehrere Jahre hindurch fort; was sich nur selten nach einem Ausbruch ereignet, wenn die elastischen Dämpfe durch den Krater entweichen konnten.*) Der Gipfel des Vulkans ist ein runder Hügel, dessen Höhe 292 Toisen beträgt. Seine benachbarten Gipfel, welche vom Meer aus gesehn, einen sehr imposanten Anblick darbieten, sind kaum 100 bis 120 Toisen hoch.

Die Insel Lancerote hieß ehemals Titeroigrota. Ihre Einwohner zeichneten sich bei der Ankunft der Spanier vor denen der übrigen kanarischen Inseln durch Spuren einer größeren Civilisation aus. Sie hatten Häuser von gehauenen Steinen, während die Guanen in Teneriffa noch in Höhlen wohnten. Zu jener Zeit herrschte in Lancerote eine höchst sonderbare Einrichtung, die sich nur noch in Tibet und im Himalaya-Gebirge wiederfindet. Eine Frau nämlich hatte mehrere Männer, welche abwechselnd die Vorrechte des Hausvaters genossen; jeder wurde immer nur einen Monat lang als Ehemann betrachtet und während seine Rechte von den andern ausgeübt wurden, lebte er in der Reihe der übrigen Hausgenossen. — Im 15. Jahrhundert enthielt die Insel Lancerote ganz kleine Staaten, die durch eine Mauer begrenzt und von einander getrennt waren. Dergleichen Monumente, die den Natio-

---

*) Näheres über diesen Ausbruch findet man in Leopold's von Buch Beschreibung der kanarischen Inseln. — Im Jahre 1824 erneuerten sich die heftigen vulkanischen Ausbrüche auf Lancerote.

nalhaß überleben, findet man auch in Schottland, in Peru und China vor.

Zwischen den Inseln Allegranza und Montanna brachte das Senkblei eine Seealge mit empor, die auf dem Boden des Oceans in einer Tiefe von 192 Fuß wuchs und deren Blätter dennoch so grün waren wie die unserer Gräser. Da nun nach den Beobachtungen von Bouguer das Licht bei einem Durchgang von 180 Fuß in einem Verhältniß wie 1 : 1477,8 geschwächt wird, in jener Tiefe also nur von äußerst geringer Wirkung sein konnte, so ist dies ein neuer Beweis, daß die grüne Farbe der Pflanzen nicht allein durch den Einfluß der Sonnenstrahlen erzeugt wird. Mehrere noch in den Zwiebeln der Liliaceen eingehüllte Keime, der Embryo der Malven- und Rhamnusartigen Gewächse, der Embryo der Pistacie, des Viscum, der Citrone, die Zweige einiger unterirdischen Gewächse und endlich die in Gruben aufbewahrten Vegetabilien grünen gleichfalls in Abwesenheit des Lichtes. Der aus diesen Thatsachen gezogene Schluß wird durch Turner und viele andere berühmte Botaniker bestätigt, welche der Meinung sind, daß die meisten Tange, die auf der Oberfläche des Oceans gesammelt werden, und die im 23. und 35. Grad der Breite und im 32. Grad der Länge dem Schiffahrer das Schauspiel einer überschwemmten ungeheuern Wiese darbieten, ursprünglich auf dem Boden des Meeres wachsen und nur in ihrem ausgebildeten Zustand wandern, wenn sie durch die Bewegung der Wellen losgerissen werden.

Nach den Notizen, welche der Capitän des Pizarro einem alten portugiesischen Wegweiser entnahm, glaubte er sich einem nördlich von Teguise, der Hauptstadt der Insel Lancerote, gegenüberliegenden Fort zu befinden. In der That aber hielt man einen Basaltfelsen für ein Schloß, man salutirte, indem man die spanische Flagge ausstreckte und warf das Boot aus, damit sich einer der Offiziere bei dem Kommandanten des vermeintlichen Forts erkundige, ob englische Schiffe in dieser Gegend kreuzten. Wie groß war das Erstaunen, als man erfuhr, das Land, welches man für eine Verlängerung der Küste von Lancerote gehalten hatte, sei die kleine Insel Graziosa, und mehrere Meilen in der Runde gebe es keinen bewohnten Ort.

Die Reisenden benutzten das Boot, um das Land kennen zu lernen, welches den Umriß einer weiten Bay schloß. Nichts kann das Gefühl aussprechen, schreibt Humboldt, welches der Naturforscher empfindet, wenn er zum erstenmal einen Boden berührt, der nicht europäisch ist. Die Aufmerksamkeit heftet sich auf so viele Gegenstände, daß man Mühe hat, sich von den Eindrücken, die man empfängt, Rechenschaft zu geben. Mit jedem Schritt glaubt man ein neues Produkt zu finden und in dieser Gemüthsbewegung erkennt man oft diejenigen nicht, welche die gemeinsten in unsern botanischen Gärten und in unsern naturhistorischen Sammlungen sind.

Sechshundert Fuß von der Küste bemerkten sie einen Menschen, der mit der Leine fischte, aber die Flucht ergriff, als man das Boot nach ihm richtete, und sich hinter einem Felsen verbarg. Mit Mühe brachten ihn die Matrosen zurück. Der Anblick der Corvette, das Abfeuern einer Kanone an einem so einsamen Ort, der bisweilen aber von Corsaren aus der Berberei besucht wird, das Landen des Boots, alles dies hatte den armen Fischer in Furcht gesetzt. Da er versicherte, seit mehreren Wochen kein Schiff auf offner See gesehn zu haben, so entschloß sich der Capitän, seinen Weg nach Santa-Cruz fortzusetzen.

Die Insel Graciosa ist von Lancerote nur durch einen engen Kanal, El Rio, getrennt. Der kleine Theil der Insel, den die Reisenden durchliefen, gleicht den Lava-Vorgebirgen bei Neapel zwischen Portici und Torre del Greco. Die Felsen sind schwarz, entblößt von Bäumen und Gesträuch, größtentheils ohne eine Spur von Dammerde, und nur wenige Flechten finden sich auf dem Basalt zerstreut. Die Laven, welche nicht mit vulkanischer Asche bedeckt sind, bleiben Jahrhunderte lang ohne Spur von Vegetation, denn auf dem afrikanischen Boden hält die übermäßige Hitze und die lange Trockenheit die Entwicklung der cryptogamischen Gewächse zurück. Die Basalte von Graciosa sind nicht säulenförmig gesondert, sondern in 10 bis 15 Zoll dicken Schichten gelagert. Sie wechseln mit parallel laufenden Schichten gelblichen Mergels, dessen Oberfläche von der Sonne entfärbt ist. Dieser Mergel enthält viel Kalk und braust selbst an den Stellen, wo er mit dem Basalt in Berührung ist, lebhaft auf.

Die Reisenden hatten nicht Zeit, den Gipfel eines Hügels zu ersteigen, dessen Fuß sehr merkwürdiger Weise von Thonschichten gebildet wird, auf denen die Basaltschichten ruhen, gerade wie bei dem Scheibenberger Hügel in Sachsen. Diese Basalte waren mit einer äußerlich tropfsteinartigen Substanz überzogen, die man Hyalit, auch vulkanisches oder müllerisches Glas nennt. — Am Ufer giebt es zwei Arten Sand, von denen die eine schwarz und basaltisch, die andere weiß und quarzartig ist.

Sie schifften sich bei Sonnenuntergang wieder ein, allein der schwache Wind gestattete nicht, den Weg nach Teneriffa fortzusetzen. Das Meer war ruhig, ein röthlicher Dunst bedeckte den Horizont und schien die Gegenstände zu vergrößern. In dieser Einsamkeit, sagt Humboldt, mitten unter so vielen unbewohnten Inseln, genossen wir lange Zeit den Anblick einer wilden und imposanten Natur. Die schwarzen Berge von Graciosa stellten senkrechte Mauern von fünf bis sechshundert Fuß Höhe dar. Ihre Schatten, auf die Oberfläche des Oceans geworfen, geben der Landschaft einen melancholischen Charakter. Aehnlich den Trümmern eines ungeheuren Gebäudes, steigen die Basaltfelsen aus dem Schooß der Fluthen empor. Ihr Dasein erinnerte uns an die vergangene Zeit, wo Vulkane unter dem Meer neuen Inseln ihr Dasein gaben, oder die festen Länder zerrissen. Alles was uns umgab, schien Zerstörung und Unfruchtbarkeit zu verkündigen; aber im Hintergrunde dieses Gemäldes boten die Küsten von Lancerote einen lachenden Anblick dar. In einer engen Schlucht, zwischen zwei von zerstreuten Baumgruppen gekrönten Hügeln, zog sich ein kleiner bebauter Erdstrich in die Länge hin: die letzten Sonnenstrahlen erleuchteten das zum Erndten reife Getreide, und selbst die Wüste belebt sich, wenn man darin die Spur der arbeitsamen Hand des Menschen entdeckt.

Die Strömungen trieben das Schiff, welches bei dem schwachen Winde vergebens aus dem Kanal von Alegranza herauszukommen versuchte, sehr nahe an einer Klippe vorbei, die auf den alten Karten den Namen der Hölle oder Infierno führt, auf den neuen Roca del Oeste heißt. Wahrscheinlich wurde dieser aus basaltischer Lava bestehende Felsen, der 3 bis 4 Toisen hoch, mit Höhlen an=

gefüllt und mit Coaks=ähnlichen Schlacken bedeckt ist, durch vulkanisches Feuer in die Höhe gehoben. So erhoben sich bei dem früher erwähnten Ausbruch des Vulkans von Temanfaya zwei pyramidale Hügel von steinartiger Lava vom Boden des Meeres und vereinigten sich allmählig mit der Insel Lancerote.

Nachdem man die Nacht über bei gänzlicher Windstille, aber heftiger Strömung, welche das Schiff jeden Augenblick gegen senkrecht aufsteigende Felsmassen zu stoßen drohte, gefährlich lavirt hatte, gelang es am Morgen bei etwas frischerem Winde den Kanal zu verlassen. Man hatte bald die kleinen Inseln Allegranza, Montanna Clara und Graciosa aus dem Gesicht verloren. Von diesen Inseln, welche heut zu Tage nur noch besucht werden, um Orseille oder Färberflechte daselbst zu sammeln, hat die mittlere noch den Ruhm besonders schöner Canarienvögel. Die erstgenannte, deren Namen so viel als die Fröhliche bedeutet, empfing denselben von den ersten Eroberern der canarischen Inseln, den normännischen Baronen Jean de Béthencourt und Gadifer de Salle. Hier landeten sie zuerst, und nach kurzem Aufenthalt zu Graciosa beschlossen sie, sich der benachbarten Insel Lancerote zu bemächtigen, wo Guadarfia, das Oberhaupt der Guanen, sie mit der nämlichen Gastfreundschaft aufnahm, die Cortez in dem Pallast von Montezuma fand. Der König, ein Hirte, der keinen andern Reichthum hatte, als seine Ziegen, wurde eben so niederträchtig verrathen wie der mexikanische Sultan.

Da der Horizont neblig war, so blieb auf der ganzen Fahrt von Lancerote nach Teneriffa der Pik Teyde unsichtbar.

Schifffahrer, welche diese Gegenden häufig besucht haben, bezeigen ihr Erstaunen, daß sie den Pik Teyde so wie jenen auf den Azoren bisweilen aus sehr weiter Ferne erblickten, und sie ein ander Mal bei viel geringerer Entfernung, des hellen Himmels und klaren Horizontes ungeachtet, nicht entdeckten. Dies erklärt sich jedoch aus der Beschaffenheit der Atmosphäre, die auf die Sichtbarkeit entfernter Gegenstände großen Einfluß hat. Man kann im Allgemeinen annehmen, daß der Pik von Teneriffa ziemlich selten auf große Entfernungen hin gesehen wird, wenn in den Monaten Juli und August das Wetter warm und trocken ist, und daß

man ihn im Gegentheil in den Monaten Januar und Februar in außerordentlicher Ferne erblickt, wenn der Himmel nicht bedeckt ist und unmittelbar nach einem reichlichen Regen oder wenige Stunden vorher. Denn die Durchsichtigkeit der Luft scheint sich, wie schon früher erwähnt wurde, außerordentlich zu vermehren, wenn eine große Menge Wasser gleichmäßig in der Atmosphäre verbreitet ist. Außerdem erklärt sich noch aus andern Gründen, daß der Pik seltner in großer Entfernung sichtbar ist, als die Spitzen der Anden oder die mit ewigem Schnee bedeckten Theile des Atlas, an deren Abhang Marocco liegt. Denn nicht nur, daß er niedriger als beide ist, so bildet auch der abgestumpfte Kegel, mit dem der Pik endigt, der Piton oder Pain de Sucre, der ohne Zweifel wegen der weißen Farbe des durch den Krater ausgeworfenen Bimsteins viel Licht zurückwirft, nur den 22sten Theil der ganzen Höhe. Die Seiten des Vulkans aber sind entweder mit Blöcken schwarzer und verschlackter Lava bedeckt, oder mit einer kräftigen Vegetation, deren Massen um so weniger Licht zurückwerfen, als die Schatten der Baumblätter weit umfangreicher sind, als die erleuchteten Theile.

Drittes Kapitel.

Aufenthalt auf Teneriffa. — Reise von Santa-Cruz nach Orotava. — Besteigung des Piks von Teyde.

Da der Horizont trübe blieb, so konnten die Reisenden, der beträchtlichen Höhe der Berge von Canaria ungeachtet, diese Insel doch erst am Abend des 18. Juni entdecken. Sie ist die Kornkammer des Archipels der glücklichen Inseln, und, was für eine Gegend außerhalb der Wendekreise merkwürdig ist, man erndtet in einigen Kantonen von Canaria jährlich zweimal, im Februar und im Juni.

Am 19. Morgens entdeckte man die Spitze von Naga, aber der Pik von Teneriffa blieb noch unsichtbar. Das Land trat undeutlich hervor und ein dichter Nebel verhüllte seine sämmtlichen Formen. Er näherte sich, vom Winde getrieben, in dem Maße, als sich das Schiff der Rhede näherte. Das Meer war heftig bewegt, wie dies in diesen Gegenden fast immer der Fall ist.

Man warf die Anker, nachdem man mehrere Mal sondirt hatte, denn der dichte Nebel ließ die Gegenstände nur mit Mühe auf eine sehr geringe Entfernung unterscheiden; aber im Augenblick, als man anfing den Platz zu begrüßen, zerstreute sich der Nebel völlig. Alsbald zeigte sich der Pik von Teyde in hellem Licht über den Wolken, und die ersten Strahlen der Sonne, die für die Reisenden noch nicht aufgegangen war, erhellten die Spitzen des Vulkans. Sie näherten sich dem Vordertheil der Korvette, um dieses majestätische Schauspiel zu genießen, als man im nämlichen Augenblick vier englische Schiffe signalisirte, die sich ganz nahe am Hintertheil

völlig ruhig hielten. Der Pizarro war längs derselben hingefahren, ohne von ihnen bemerkt zu werden, und der nämliche Nebel, welcher den Reisenden den Anblick des Pik entzogen hatte, hatte sie von der Gefahr befreit, nach Europa zurückgeführt zu werden.

Sogleich wurde der Anker aufgezogen und der Pizarro näherte sich so viel als möglich dem Fort, um unter dem Schutz desselben sicher zu sein. In dieser Gegend war es, wo Admiral Nelson bei der von den Engländern versuchten Landung zwei Jahre früher durch eine Kugel den Arm verlor.

Der General-Gouverneur der canarischen Inseln schickte dem Capitän der Corvette die Ordre zu, die amtlichen Depeschen, das eingeschiffte Geld und die Briefe des Publikums sogleich an's Land zu befördern. Die englischen Schiffe entfernten sich von der Rhede; sie hatten den Abend vorher auf das Packetboot Alcudia Jagd gemacht, das wenige Tage vor Humboldt von Corunna abgesegelt war. Es hatte sich genöthigt gesehn, im Hafen von Palmas auf Canaria anzuhalten und mehrere Passagiere, welche auf einer Schaluppe nach Santa-Cruz gehen wollten, wurden zu Gefangenen gemacht.

Der Anblick von Santa-Cruz ist sehr traurig. Auf einer schmalen und sandigen Küste sind Häuser von einer blendenden Weiße mit flachen Dächern und mit Fenstern ohne Glas an eine Wand von schwarzen und schroff gehauenen Felsen, die von aller Vegetation entblößt sind, angelehnt. Ein schöner Hafendamm, von gehauenen Steinen erbaut, und die öffentliche Promenade von Pappeln sind die einzigen Gegenstände, welche die Einsamkeit der Landschaft unterbrechen.

Der Anblick des Piks, wie er sich über Santa-Cruz darstellt, ist weit weniger malerisch, als die Aussicht, welche das hohe Oratava auf ihn gewährt, denn dort stellt sich dem wilden Anblick des Vulkans eine lachende und üppig angebaute Ebene entgegen und von den Gruppen der Palmen und Bananen, welche die Küste begrenzen, bis in die Region der Arbutus, der Lorbeere und der Fichten, ist der vulkanische Felsen mit einer kräftigen Vegetation bedeckt. Man begreift, wie selbst Völker, die das schöne Klima Griechenlands und Italiens ge-

nossen, in dem westlichen Theile Teneriffa's eine der glücklichen Inseln zu erkennen glaubten.

Dagegen trägt die östliche Küste, die von Santa-Cruz, überall den Charakter der Unfruchtbarkeit. Der Gipfel des Piks ist nicht dürrer, als das Vorgebirg von basaltischer Lava, welches sich gegen die Spitze von Naga verlängert und auf welchem Saftpflanzen kaum anfangen das Erdreich vorzubereiten.

Im Hafen von Orotava erscheint der Pik unter einem zwölf Grad niedrigeren Winkel als auf dem Hafendamme von Santa-Cruz. Hier erreicht er kaum die Höhe des Vesuvs, von Neapel aus gesehen. Dennoch ist seine Erscheinung, wenn man ihn zum ersten Mal von der Rhede aus erblickt, immer noch eine sehr majestätische. Nur der Piton war den Reisenden sichtbar, sein Kegel zeichnete sich auf einem Hintergrund vom schönsten Blau ab, während schwarze und dichte Wolken den übrigen Theil des Berges bis auf eine Höhe von 1800 Toisen umhüllten. Der Bimstein, von den ersten Strahlen erleuchtet, warf ein röthliches Licht zurück, dem ähnlich, welches oft die hohen Gipfel der Alpen färbt. Nach und nach wurde dieses Licht das blendendste Weiß und erregte den täuschenden Eindruck des Schnees.

Der Pik von Teneriffa ist einen großen Theel des Jahres über von Dünsten umhüllt und man kann oft mehrere Wochen auf der Rhede von Santa-Cruz verweilen, ohne ihn ein einziges Mal gesehen zu haben. Seine Lage westwärts von einem großen Continent und isolirt in der Mitte des Meeres ist ohne Zweifel die Ursache davon. Die außerordentlich trocknen Luftschichten, die von der afrikanischen Wüste durch die regelmäßigen Winde hergetrieben werden, kühlen sich in dem Maße ab, als sie westlich kommen und sättigen sich rasch, sobald sie mit der Oberfläche des Meeres oder mit der Luft, welche diese bedeckt, in Berührung treten. Endlich muß die bedeutende Masse eines Berges, der sich mitten im atlantischen Ocean erhebt, den Wolken, die von den Winden in die offne See getrieben werden, ein Hinderniß entgegensetzen.

Während die Reisenden die Erlaubniß des Gouverneurs abwarten mußten, um an's Land steigen zu dürfen, beschäftigte sich Humboldt damit, die geographische Lage des Hafendammes

von Santa-Cruz zu bestimmen, und fand dieselbe 18° 34′ 10″ westlich von Paris.

Endlich stiegen die Reisenden, schon ermüdet von den vielfältigen Fragen derer, die an Bord kamen, um politische Neuigkeiten zu vernehmen, an's Land. Hier war der erste Gegenstand, der ihren Blicken auffiel, eine schlecht gekleidete Frau von hagerer Statur und sehr dunkler Farbe. Man nannte sie die Capitana. Sie war von mehreren Andern begleitet, deren Aufzug nicht anständig war. Alle verlangten dringend, an Bord des Pizarro zugelassen zu werden, was ihnen natürlicher Weise nicht zugestanden wurde. In diesem Hafen, der von Europäern so häufig besucht wird, nimmt die Entartung der Sitten die Form der Ordnung an. Die Capitana ist ein Anführer, von den übrigen ihres Standes erwählt, über welche sie große Macht ausübt. Sie hindert das, was dem Dienste der Schiffe schaden könnte, nöthigt die Matrosen, an den ihnen vorgeschriebenen Stunden auf ihr Schiff zurückzukehren, und die Offiziere wenden sich an sie, wenn man befürchtet, daß sich Jemand von der Mannschaft verberge, um zu desertiren.

Als die Reisenden in die Straßen von Santa-Cruz eintraten, empfanden sie eine erstickende Hitze, ungeachtet das Thermometer nicht über 25 Grad stand. Wer aber lange Zeit Seeluft eingeathmet hat, leidet jedesmal, wenn er an's Land kommt, weil die Landluft mehr von jenen gasförmigen Verbindungen in sich aufgenommen hat, welche die thierischen und vegetabilischen Substanzen und das Erdreich, als Produkt ihrer Zersetzung, beständig in die Atmosphäre ausströmen.

Santa-Cruz, das Anaza der Guanen, mit einer Bevölkerung von gegen 8000 Seelen, ist eine ziemlich schöne Stadt, deren Hafen als eine große Caravanen-Herberge betrachtet werden kann, die auf dem Wege nach Amerika und Ostindien liegt. Die Empfehlungen vom Hofe zu Madrid verschafften den Reisenden hier, wie in allen andern spanischen Besitzungen, die befriedigendste Aufnahme und der General-Capitän ertheilte ihnen sogleich die Erlaubniß, die Insel zu durchreisen.

Der Capitän des Pizarro hatte Befehl, sich lange genug auf Teneriffa aufzuhalten, damit sie den Gipfel des Piks besteigen könn-

ten; er benachrichtigte sie jedoch, daß sie wegen der englischen Blokade auf keinen längeren Aufenthalt als höchstens von 4 bis 5 Tagen zählen möchten. Sie beeilten sich also, nach dem Hafen von Orotava abzureisen, der an dem westlichen Abhange des Vulkans liegt und wo sie Wegweiser finden sollten. Zu Santa-Cruz selbst war Niemand zu finden, welcher den Pik bestiegen hätte. Dies setzte mich, bemerkt Humboldt, nicht in Verwunderung; denn die merkwürdigen Gegenstände interessiren uns um so weniger, je näher sie uns sind: so kannte ich Bewohner der Stadt Schaffhausen in der Schweiz, welche den Rheinfall nie gesehen haben.

Den 20. Juni vor Sonnenaufgang begaben sie sich auf den Weg nach der Stadt Laguna, die 1620 Fuß über die Meeresfläche, also 1601 Fuß höher als der Hafen von Santa-Cruz liegt. Nahe bei der Stadt begegneten sie weißen Kameelen, die sehr wenig beladen schienen. Man benutzt diese Thiere hauptsächlich dazu, Waaren vom Zollamte nach den Magazinen der Kaufleute zu bringen. Gewöhnlich beladet man sie mit zwei Zuckerkisten von der Havanna, die zusammen 900 Pfund wiegen, aber man kann diese Last bis auf 13 Centner vermehren. Die Kameele, die, wie die Pferde, im 15. Jahrhundert von den erobernden Normännern auf den canarischen Inseln eingeführt wurden, sind auf Teneriffa nicht sehr gemein, während sie sich zu tausenden auf den Inseln Lancerote und Fortaventura vorfinden, die freilich, näher an Afrika gelegen, in Klima und Vegetation diesem Continent ähnlicher sind.

Der Hügel, auf welchem die Stadt St. Christobal de Laguna liegt, gehört zu dem System jener Basaltgebirge, die unabhängig von dem System der jüngeren vulkanischen Gebirgsarten, einen Breiten-Gürtel um den Pik von Teneriffa bilden.

Der Basalt, auf dem die Reisenden gingen, war schwärzlich, braun, compakt, halb verwittert, und gab beim Anhauchen einen Thongeruch von sich. Er ist in dünnen Schichten gelagert und einige baumartige Euphorbien und Opunzien sind die einzigen Pflanzen, die man auf diesem dürren Felsen antrifft. Jeden Augenblick glitschten die Maulthiere auf den stark geneigten Schichten des Gebirges aus; doch waren die Ueberbleibsel eines alten Pflasters noch zu erkennen.

In dem Maß, als sich die Reisenden der Stadt näherten, empfanden sie gradweise die Abnahme der Temperatur der Atmosphäre. Diese Empfindung ist um so angenehmer, als die Luft von Santa-Cruz sehr erstickend ist. Dagegen wird die Temperatur-Veränderung um so empfindlicher, wenn man von Laguna nach dem Hafen zurückkehrt: man glaubt sich dann der Oeffnung eines Schmelzofens zu nähern. Dasselbe empfindet man, wenn man an den Küsten von Caracas von dem Berg Avila in den Seehafen von Guayra hinabsteigt. Da unter dieser Breite 350 Toisen Höhe nur einen Unterschied in der Temperatur von 3—4 Graden ausmachen, so muß man die lästige Wärme zu Santa-Cruz oder Guayra der Rückstrahlung der Felsen zuschreiben, an welche diese Städte gelehnt sind.

Die immerwährende Kühle zu Laguna läßt die Canarier diese Stadt als einen sehr angenehmen Aufenthalt betrachten. Auf einer kleinen Ebene gelegen, von Gärten umringt und beherrscht von einem Hügel, welcher mit einem Wald von Lorbeeren, Myrten und Meerkirschenbäumen bekränzt ist, hat die Hauptstadt von Teneriffa wirklich eine ungemein lachende Lage. Sie hat den Namen von einem ehemals nicht unbedeutenden See, der jetzt ausgetrocknet ist. Regenwasser bilden auf der Ebene von Zeit zu Zeit einen ausgedehnten Sumpf.

Laguna, von seinem Reichthum herabgekommen, seitdem die Seitenausbrüche des Vulkans den Hafen von Garachico zerstört haben und Santa-Cruz der Mittelpunkt des Handels geworden ist, zählt nicht viel über 9000 Einwohner, darunter 400 Mönche in 6 Klöstern. Eine große Menge Kapellen, welche die Spanier Eremitas nennen, umgeben die Stadt und verstärken, auf kleinen Anhöhen erbaut und beschattet von immergrünen Bäumen, die malerische Wirkung der Landschaft. Zahlreiche Windmühlen verkündigen den Anbau des Getreides in diesen höheren Gegenden. Auch den Guanen waren die Getreidearten bekannt. Geröstetes Gerstenmehl und Ziegenmilch waren die Hauptnahrung dieses Volkes, ein Beweis, daß die Guanen zu den Völkern des alten Continents gehören, denn die Bewohner der neuen Welt kannten vor der Ankunft der Europäer weder Getreide, noch Milch, noch Käse.

Der Naturforscher Anderson, welcher den Capitän Cook auf seiner dritten Reise begleitete, räth den Aerzten Europas, ihre Kranken nach Teneriffa zu schicken und zwar wegen der außerordentlichen Milde und Gleichförmigkeit des Klimas der canarischen Inseln. Der Boden derselben erhebt sich amphitheatralisch und gewährt zu gleicher Zeit, wie Peru und Mexiko, wenngleich auf einer kleinen Leiter, alle Klimate, von der Hitze Afrikas bis zu der Kälte der hohen Alpen. Santa-Cruz, der Hafen von Orotava, die Stadt gleichen Namens und Laguna stellen vier Orte dar, deren mittlere Temperatur eine abnehmende Reihe bildet.

Während im südlichen Europa die Veränderungen der Wirkung noch zu merklich sind, um den nämlichen Vortheil darbieten zu können, nimmt Teneriffa, gleichsam am Eingang der Tropen gelegen, obschon nur wenige Schiffstagereisen von Spanien entfernt, an den Schönheiten Theil, welche die Natur in den Aequinoctial-Ländern verschwendet hat. Die Vegetation entwickelt hier schon einige ihrer schönsten und imposantesten Formen, die der Bananen und Palmen. Kein Aufenthalt scheint mir geeigneter, sagt Humboldt, die Schwermuth zu verscheuchen und einem schmerzhaft ergriffenen Gemüth seinen Frieden wieder zu geben, als der von Teneriffa und Madera.

Im Winter ist das Klima von Laguna sehr neblig und die Einwohner beklagen sich oft über Kälte, obgleich man nie daselbst schneien sah. Die Nachbarschaft des Meeres macht Laguna im Winter gemäßigter, als es nach seiner Erhöhung über die Oberfläche des Oceans sein sollte. Zimmet- und Brodfruchtbäume wachsen daselbst im Freien. Man hat übrigens bemerkt, daß in warmen Ländern die Pflanzen so kräftig sind, daß die Kälte ihnen weniger schadet, wenn sie nur von kurzer Dauer ist. Humboldt sah die Banane auf der Insel Cuba in Gegenden bauen, wo das 100theilige Thermometer bis auf 7 Grade und zuweilen bis nahe an den Gefrierpunkt fällt. In Italien und Spanien gehen die Orangen- und Dattelbäume nicht zu Grunde, obgleich die Kälte oft während der Nacht zwei Grad unter Null beträgt. Aber die Bäume, welche in einem fruchtbaren Boden wachsen, sind weniger empfindlich, als solche, denen ihr Erdreich wenig Nahrungssäfte giebt.

Um von Laguna in den Hafen Orotava und an die Westküste Teneriffa's zu gelangen, durchwandert man zuerst eine bergige Gegend, die mit schwarzem und thonigem Erdreich bedeckt ist. Hierauf kommt man, in das Thal von Tacoronte hinabsteigend, in jenes herrliche Land, von welchem die Reisenden aller Nationen mit so viel Begeisterung gesprochen haben. Die Küste der See ist mit Dattel= und Kokosnußbäumen geschmückt; höher aber wechseln Gruppen von Musa mit Drachenbäumen, und die Abhänge sind mit Reben bepflanzt, die ihre Ranken an hohen Geländern ausbreiten. Orangenbäume, mit Blumen beladen, Myrten und Cypressen umgeben die Kapellen, welche die Frömmigkeit auf einzeln stehenden Hügeln errichtet hat. Ueberall sind die Grundstücke durch Hecken von Agava und Cactus von einander geschieden. Eine unzählige Menge von cryptogamischen Pflanzen, besonders von Farrenkräutern, bedecken die durch kleine Wellen eines klaren Wassers befeuchteten Mauern. Im Winter, während der Vulkan mit Schnee und Eis bedeckt ist, genießt man hier eines beständigen Frühlings, und im Sommer verbreiten die Seewinde am Abend eine sanfte Kühlung. Die Bevölkerung dieser Küste ist sehr bedeutend und scheint es noch mehr zu sein, weil die Häuser und Gärten von einander entfernt sind, wodurch die Schönheit der Gegend noch erhöht wird.

Von Tegueste und Tacoronte bis in das Dorf San Juan de la Rambla, berühmt durch seinen vortrefflichen Malvasier, ist die Küste wie ein Garten bebaut. Dazu bietet der naheliegende Pik bei jedem Schritte neue Gesichtspunkte dar, denn sein Anblick fesselt nicht bloß das Auge durch seine imposante Masse, sondern beschäftigt auch lebhaft die Seele, indem er sie an die geheimnißvolle Quelle des vulkanischen Feuers zurückführt. Es liegt aber etwas Niederschlagendes in dem Anblick eines Kraters, der in der Mitte eines fruchtbaren und wohl bebauten Landes liegt; denn die Geschichte der Erde lehrt, daß blühende Inseln durch die Gewalt der nämlichen Kräfte zerstört werden, die sie vom Grund des Oceans emporgehoben haben.

Der Weg nach Orotava führte die Reisenden durch die schönen Dörfer Matanza und Victoria. Diese Namen findet man in allen spanischen Kolonien beisammen; sie stehen in einem widerlichen

Gegensatz zu den Empfindungen des Friedens und der Ruhe, die diese Gegenden einflößen. Matanza bedeutet Schlachtbank oder Blutbad und erinnert daran, um welchen Preis der Sieg erkauft wurde.

Vor Orotava besuchten sie noch den botanischen Garten unweit des Hafens. Humboldt bezeichnet die Errichtung eines botanischen Gartens auf Teneriffa als einen sehr glücklichen Gedanken, wegen des doppelten Einflusses, welchen derselbe auf die Fortschritte der Botanik und auf die Einführung nützlicher Pflanzen haben könne; denn die canarischen Inseln bieten durch die Milde ihres Klima's so wie durch ihre geographische Lage den geeignetesten Punkt dar, um die Produkte beider Indien zu akklimatisiren und um als Niederlage für die Pflanzen zu dienen, welche sich nach und nach an die kältere Temperatur des südlichen Europa's gewöhnen müssen. Der Begründer dieses Gartens war der Marquis de Neva, welcher den Hügel von Durasno mit ungeheueren Kosten zu einem solchen Zweck ebnete. (Der Garten ist gegenwärtig in einen Kohlgarten umgewandelt.)

Die Reisenden kamen sehr spät im Hafen von Orotava an, wenn man den Namen eines Hafens einer Rhede geben darf, wo die Schiffe genöthigt sind, unter Segel zu gehen, sobald der Wind heftig aus Nordwest weht.

Am 21. Juni Morgens traten sie in Gesellschaft des französischen Viceconsuls Legros, des französischen Consulatssekretärs zu Santa-Cruz, Lelande, und des englischen Gärtners zu Durasno ihren Weg nach dem Gipfel des Vulkans an. Der Tag war nicht besonders schön und der Gipfel des Piks, welcher gewöhnlich zu Orotava sichtbar ist, war vom Aufgang der Sonne an bis zehn Uhr mit dichten Wolken bedeckt.

Angenehm wurden die Reisenden durch den Contrast überrascht, welchen die Vegetation dieses Theils von Teneriffa mit den Umgebungen von Santa-Cruz darbietet. Während auf dem Wege von Santa-Cruz nach Laguna die Pflanzen nur noch Saamenkapseln hatten, deren Körner bereits ausgefallen waren, fand man hier den Boden mit einem schönen Grün bedeckt.

Die Stadt Orotava, durch welche der Weg nach dem Vulkan

führt, das alte Taoro der Guanen, ist einer der anmuthigsten Orte der Welt. Schon von ferne verkündigt ein liebliches Rauschen die reichliche Wassermenge, die durch die Hauptstraßen fließt. Die Quelle Agua mansa, in zwei große Behälter gefaßt, bewegt mehrere Mühlen und vertheilt sich sodann in die benachbarten mit Reben bepflanzten Abhänge. Man genießt hier, da von zehn Uhr Morgens an ein starker Seewind weht, eines noch frischeren Klima's als im Hafen von Santa-Cruz. Orotava liegt an dem steilen Abhang eines Hügels, und, nach der Messung Leopolds v. Buch, gegen 500 Fuß niedriger als Laguna. Daher blühen auch an dem letzteren Orte die nämlichen Pflanzen einen Monat später. — Die Häuser von Orotava sind von dauerhafter Bauart, aber von düsterem Ansehen.

Obgleich Humboldt und Bonpland durch die Erzählung so vieler Reisenden den Drachenbaum im Garten des Oberst Franqui bereits kannten, wurden sie doch nichts desto weniger durch seine ungeheuere Größe in Erstaunen gesetzt. Allerdings beträgt die Höhe des Baumes nicht viel über 65 Fuß, aber sein Umfang, mehrere Fuß über der Wurzel, mißt 45, und noch tiefer, dem Boden näher, giebt Le Dru dem Riesenbaume 74 Fuß Umfang. Nach Staunton hat er in 10 Fuß Höhe noch 12 Fuß Durchmesser. Der Stamm theilt sich in eine große Menge von Aesten, die sich in Form eines Candelabers erheben und mit Büscheln von Blättern endigen. Leider hat der Sturm vom 21. Juli 1819 eine Seite seiner Krone abgebrochen.

Unter den organisirten Wesen ist dieser Baum nebst der Adansonie oder dem Baobab am Senegal einer der ältesten Bewohner unserer Erdkugel. Die Baobabs übertreffen noch die Stärke des Drachenbaumes von Orotava; denn man kennt deren, welche an der Wurzel einen Durchmesser von 34 Fuß haben, ungeachtet ihre ganze Höhe nur 50 bis 60 Fuß beträgt. Allein man darf nicht außer Acht lassen, daß die Adansonien viel schneller wachsen, als der Drachenbaum, dessen Vegetation sehr langsam ist. Der hier beschriebene trägt noch alljährlich Blumen und Früchte und sein Anblick erinnert lebhaft an die ewige Jugend der Natur, die eine unversiegbare Quelle von Leben und Bewegung ist. Dieses langsame

Wachsthum läßt zugleich auf das hohe Alter des Baumes schließen. Die Sage geht, daß dieser Drachenbaum von den Guanen (wie die Esche zu Ephesus von den Hellenen, die von Xerxes geschmückte Platane in Lydien, oder der heilige Banyanen-Feigenbaum auf Ceylon) verehrt wurde, und daß er 1402, bei der ersten Expedition der Béthencourts, schon so dick und so hohl als jetzt gefunden ward. Man behauptet auch, daß in dem nämlichen Jahrhundert, in den frühesten Zeiten der normännischen und spanischen Conquista, in dem hohlen Baumstamme an einem dort aufgerichteten kleinen Altar Messe gelesen wurde*).

Die Taxus, die Kastanienbäume, die Eichen, die Platanen, die kahlen Cypressen, die Bombax, die Mimosen, die Cäsalpinien, die Hymenäen und die Drachenbäume scheinen Humboldt die Gewächse zu sein, welche in verschiedenen Klimaten die Beispiele des außerordentlichsten Wachsthums abgeben. Eine Eiche, die 1809 in den Torfmooren der Somme bei dem Dorfe Yseux gefunden wurde, gab dem Drachenbaum von Orotava an Stärke nichts nach, denn der Stamm dieser Eiche hatte 14 Fuß Durchmesser.

Der im Handel unter dem Namen Drachenblut bekannte zusammenziehende Saft ist das Erzeugniß verschiedener amerikanischer Pflanzen. In den Nonnenklöstern zu Laguna verfertigte man Zahnstocher, die mit dem Safte des Drachenbaums gefärbt wurden, und deren Gebrauch man Humboldt zur Erhaltung des Zahnfleisches anrühmte.

Von Orotava führt ein schmaler und steinigter Weg durch einen schönen Kastanienwald in eine Gegend, die mit Gesträuch, einigen Arten von Lorber und baumartigen Haiden bedeckt ist. Die unter dem Namen Pino del Dornajito bekannte Station auf einer Höhe von 533 Toisen gewährt einen prächtigen Anblick des Ufers und des ganzen nördlichen Theils der Insel. Eine reichlich hier hervorsprudelnde Quelle ist im Lande berühmt. Sie war die einzige, welche zur Zeit der Humboldt'schen Reise auf dem Wege zum Gipfel des Piks bekannt war. Die Bildung der Quellen erfordert nämlich eine gewisse Regelmäßigkeit in der Richtung und Neigung der Schichten;

*) Ansichten der Natur. Band 2.

auf vulkanischem Boden aber verschlucken die porösen und zerklüfteten Felsen das Regenwasser und führen es in große Tiefen. Daher die Trockenheit auf den meisten canarischen Inseln, ungeachtet der beträchtlichen Höhe ihrer Berge und der Masse von Wolken, welche die Schifffahrer beständig über diesem Archipel angehäuft sehen.

Von der Fichte von Dornajito bis auf den Krater des Vulkans steigt man beständig bergan ohne ein einziges Thal zu durchschneiden, denn die kleinen Schluchten (Barancos) verdienen diesen Namen nicht. In den Augen des Geologen, bemerkt Humboldt, ist die ganze Insel Teneriffa nur ein Berg, dessen beinah elliptische Grundfläche gegen Nordost verlängert ist, und auf welchem man mehrere Systeme vulkanischer Gebirgsarten unterscheidet, die in verschiedenen Epochen gebildet wurden. Was man im Lande als isolirte Vulkane betrachtet, wie Chahorra, oder Montaña Colorada und la Urca, sind wie kleine Berge, die, an den Pik angelehnt, seine pyramidale Form verdecken. Doch befindet sich der Haupt-Vulkan, dessen Seitenausbrüche großen Vorgebirgen ihre Entstehung gaben, nicht ganz in der Mitte der Insel.

Auf die Region der baumartigen Haiden (Monte-Verde) folgt die der Farrenkräuter. Die Wurzel der Pteris aquilina, die hier in Ueberfluß wächst, dient den Einwohnern von Palma und Gomera zur Nahrung. Sie pulvern dieselbe und vermischen sie mit Gerstenmehl. Diese Mischung führt geröstet den Namen Gofio.

Wenn man die Region der Farrenkräuter verläßt, so kommt man durch ein Gehölz von Wachholderbäumen und Tannen bis an den Felsen de la Gayta oder bis Portillo, und von hier, den engen Weg zwischen zwei Basalthügeln durchwandernd, auf die Ebene der Pfriemenkräuter. Fast drittehalb Stunden brauchten die Reisenden, beständig eingehüllt von dem erstickenden Staub des Bimsteins, um diese Ebene zu durchwandeln, welche dem Auge nichts als ein ungeheures Meer von Sand darbietet. Die Hitze war hier, der Höhe der Gegend ungeachtet, bei Sonnenuntergang und im Schatten noch größer, als zur Mittagszeit auf dem Monte-Verde, eine Folge der Rückstrahlung des Bodens und der Ausdehnung der Gebirgsplatte.

Mitten auf dieser Ebene erheben sich Gebüsche von Retama. Dieser schöne Strauch erreicht eine Höhe von 9 Fuß und ist mit

wohlriechenden Blumen bedeckt, welche den wilden Ziegen des Piks zur Nahrung dienen. Diese Ziegen, die seit undenklicher Zeit hier in den Einöden leben, werden für Leckerbissen gehalten. Die Farbe ihres Pelzes ist tief dunkelbraun.

Bis an den Felsen von la Gayta oder den Eingang in die Ebene der Pfriemenkräuter ist der Pik mit einer schönen Vegetation bedeckt und nichts trägt auf demselben den Charakter einer neueren Zerstörung. Kommt man jedoch auf der mit Bimstein bedeckten Ebene an, so verändert die Landschaft sogleich ihr Ansehen: bei jedem Schritt begegnet man ungeheuren Blöcken von Obsidian, die der Vulkan ausgeworfen hat. Alles verkündet daselbst eine tiefe Einsamkeit; nur einige Ziegen und Kaninchen durchirren diese Ebene. Der unfruchtbare Theil des Piks nimmt über zehn Quadratmeilen ein; und da die unteren Gegenden, von fern gesehen, verkürzt erscheinen, so hat die Insel das Aussehen eines ungeheuren Haufens verbrannter Materien, um welchen die Vegetation nur einen schmalen Saum bildet.

Bei dem Austritt aus dieser Region gelangt man durch enge Schlünde und kleine Schluchten, welche die Bergströme in sehr alten Zeiten ausgewühlt haben, zuerst auf eine höhere Gebirgsplatte (el Monton de Trigo, Weizenberg) und dann an denjenigen Ort, wo die Reisenden die Nacht über zubringen mußten.

Diese Station, die 1552 Toisen über dem Meere liegt, führt den Namen Estancia de los Ingleses (Halte der Engländer), ohne Zweifel, weil ehemals vorzugsweise englische Reisende den Pik besuchten. Zwei geneigte Felsen bilden eine Art von Höhle, die einen Zufluchtsort gegen den Wind darbietet, und bis zu diesem Punkt kann man auch auf Maulthieren reiten. Viele Neugierige, die bei ihrer Abreise von Orotava an den Rand des Kraters zu kommen glaubten, bleiben an diesem Punkte stehen.

Obgleich in der Mitte des Sommers und unter dem schönen Himmel Afrika's, war die Kälte doch während der Nacht sehr empfindlich, das Thermometer fiel bis auf 5°. Die Führer machten ein großes Feuer von trockenen Retama-Aesten. Ohne Zelt und ohne Mäntel legten sich die Reisenden auf einen Haufen verbrannter Steine und wurden durch die Flammen und den Rauch, den der Wind gegen sie blies, sehr be-

lästigt. Sie hatten versucht, mittelst zusammengebundner Tücher eine Art von Windschirm zu errichten, aber das Feuer ergriff die Einfassung und sie bemerkten dies erst, nachdem der größte Theil davon durch die Flammen verzehrt war. Je kälter es wurde, desto mehr bedeckte sich der Pik mit Wolken, welche der Nordwind gewaltig vor sich her jagte. Der Mond blickte bisweilen durch die Dünste, und seine Scheibe erschien auf einem außerordentlich dunklen Blau: der Anblick des Vulkans gab dieser nächtlichen Scene einen majestätischen Charakter. Bald war der Pik dem Auge durch die Nebel völlig entzogen, bald erschien er in einer furchtbarer Nähe, und einer ungeheuren Pyramide ähnlich warf er seinen Schatten auf die tiefer liegenden Wolken.

Gegen drei Uhr Morgens machten sich die Reisenden bei dem düstern Schein einiger fichtenen Fackeln auf den Weg nach dem Gipfel des Piton und gelangten nach zwei Stunden auf eine kleine Ebene, die wegen ihrer isolirten Lage den Namen Alta Vista führt. Dies ist zugleich die Station der Neveros, d. h. der Eingeborenen, die sich ein Gewerbe daraus machen, Eis und Schnee zu holen, die sie in den benachbarten Städten verkaufen. Ueber diesem Punkt beginnt das Malpays (Glasfeld, wie es L. von Buch bezeichnet), eine Benennung, die man hier, wie in Mexiko, Peru und überall, wo es Vulkane giebt, einem von Dammerde entblößten und mit Bruchstücken von Lava bedeckten Erdreich giebt.

Die Reisenden machten einen Umweg, um die aus mächtigen Obsidianblöcken gebildete, tiefgehende Eishöhle zu untersuchen, welche in einer Höhe von 1732 Toisen, mithin unter der Grenze liegt, wo in dieser Zone der ewige Schnee anfängt; da die Strahlen der Sonne jedoch nicht weiter als bis an die Oeffnung der Höhle reichen, so ist ihre Wärme nicht hinreichend, den Behälter zu entleeren, der sich den Winter über mit Eis und Schnee füllt.

Als die Reisenden gegen Morgen die Höhle verließen, beobachteten sie während der Dämmerung eine auf hohen Bergen nicht ungewöhnliche Erscheinung. Eine Lage von weißen flockigen Wolken entzog ihnen den Anblick des Oceans und der niedern Gegenden der Insel. Sie hatte ganz das täuschende Ansehn einer mit Schnee bedeckten Ebene. Die colossale Pyramide des Piks, die vulkanischen

Spitzen von Lancerote, Fortaventura und Palma erhoben sich wie Klippen aus der Mitte dieses ungeheuren Dunstmeeres.

Während sie sich durch die zerbrochenen Laven des Malpays mühsam durcharbeiteten, bemerkten sie ein sonderbares optisches Phänomen. Sie glaubten nach Osten zu kleine in die Luft geworfene Raketen zu sehen. Im ersten Augenblick hielten sie dieselben für Anzeichen eines neuen vulkanischen Ausbruchs auf Lancerote. Aber nach kurzer Täuschung fanden sie, daß diese leuchtenden Punkte nur die Bilder mehrerer Sterne waren, die durch die Dünste vergrößert wurden. Diese Bilder waren zu Zeiten unbeweglich, dann schienen sie sich senkrecht zu erheben, seitwärts herabzusteigen und wieder an die Stelle zurückzukommen, von der sie ausgegangen waren. Das Phänomen dauerte nur 7 bis 8 Minuten und hörte auf lange vor dem Erscheinen der Sonnenscheibe am Meerhorizont.

Fast nach einem halben Jahrhundert, bemerkt Humboldt im Kosmos (Bd. 3.), ist dieselbe Erscheinung des Sternschwankens, und genau an demselben Orte im Malpays wieder vor Sonnenaufgang, von einem unterrichteten und sehr aufmerksamen Beobachter, dem Prinzen Adalbert von Preußen zugleich mit bloßen Augen und im Fernrohr beobachtet worden. Der Prinz hatte die Beobachtung in sein handschriftliches Tagebuch eingetragen, ohne, vor seiner Rückkunft von dem Amazonenstrome, erfahren zu haben, daß Humboldt etwas ganz Aehnliches gesehen.

Der Weg über das Malpays ist außerordentlich ermüdend; er geht steil aufwärts und die Blöcke von Lava weichen unter den Füßen. Diese Lavatrümmer haben scharfe Kanten und es finden sich oft Gruben zwischen ihnen, in die man mit der Hälfte des Körpers zu fallen Gefahr läuft. Unglücklicherweise gesellte sich zu der Beschwerde dieses Bergsteigens noch die Trägheit und der schlechte Wille der Wegweiser, die keine Aehnlichkeit mit den flinken Guanen haben, von denen man erzählt, daß sie ein Kaninchen oder eine wilde Ziege im Laufe fangen konnten. Sie waren von einem Phlegma zum Verzweifeln, wollten den Abend vorher die Reisenden überreden, nicht über die Station der Felsen hinauszugehen, setzten sich von zehn zu zehn Minuten um auszuruhen, warfen die Stücke von Obsidian und Bimstein weg, welche mit Sorgfalt gesammelt worden, und

schließlich machte man die Entdeckung, daß keiner von ihnen je auf dem Gipfel des Vulkans gewesen war.

Nach drei Stunden Weges kamen die Reisenden an dem Ende des Malpays auf einer kleinen Ebene an, welche man la Rambleta nennt; in der Mitte derselben erhebt sich der Piton oder Zuckerhut. Die Ebenen von Retama und Rambleta bilden zwei Staffeln des Piks, von denen die erste viermal höher ist als die zweite. Die von Rambleta liegt 1820 Toisen über der Oberfläche des Meeres. Hier findet man die Luftlöcher, welche die Eingebornen mit dem Namen Nasenlöcher des Piks (Narices del Pico) bezeichnen. Wässrige und heiße Dünste dringen von Zeit zu Zeit aus mehreren Spalten, welche sich in dem Erdreich befinden, hervor; sie haben keinen Geruch und scheinen reines Wasser zu sein. Diese Erscheinung hat jedoch nichts Befremdendes. Der Pik ist einen Theil des Jahres mit Schnee bedeckt und überdies befindet sich im Malpays 100 Toisen über der Eishöhle eine sehr starke Quelle. Alles läßt daher vermuthen, daß der Pik, wie die Vulkane der Anden, in seinem Innern große Höhlungen hat, welche mit atmosphärischem von bloßer Infiltration herrührenden Wasser angefüllt sind, und jene wässrigen Dünste sind eben dies Wasser, welches durch die Wände erhitzt wird, über die es hinfließt.

Noch blieb der schroffste Theil des Berges, der Piton, zu besteigen. Der Abhang dieses kleinen Kegels, mit vulkanischen Aschen und Bruchstücken von Bimstein bedeckt, ist so steil, daß es fast unmöglich wäre, die Spitze zu erreichen, wenn man nicht einem alten Lavastrome folgte, welcher aus dem Krater geflossen zu sein scheint und dessen Trümmer den Verwüstungen der Zeit widerstanden. Diese Trümmer bilden eine Mauer von verschlackten Felsen, welche sich mitten durch die beweglichen Aschen erstreckt. An diesen Schlacken sich haltend, deren scharfe und halb zersetzte Kanten den Steigenden oft in der Hand blieben, erklommen sie den Piton. Sie brauchten fast eine halbe Stunde, um einen Hügel zu ersteigen, dessen senkrechte Höhe kaum 90 Toisen beträgt. Unter allen Vulkanen, welche Humboldt besucht hat, bot nur der Jorullo in Mexiko noch größere Hindernisse als der Pik dar, weil jener Berg ganz mit beweglicher Asche bedeckt ist.

Wenn der Zuckerhut (Piton) mit Schnee bedeckt ist, wie im Anfang des Winters, so kann die steile Lage seines Abhangs den Reisenden in die größte Gefahr setzen. Capitän Baudin, welcher den Muth hatte, im Jahre 1797 Ende Decembers eine Reise auf den Gipfel des Vulkans zu unternehmen, fiel, als er auf die Hälfte der Höhe des Kegels gekommen war und rollte bis auf die kleine Ebene Rambleta herab. Glücklicherweise hinderte ihn ein Haufen Laven, welcher mit Schnee bedeckt war, mit beschleunigter Geschwindigkeit noch weiter herabzufallen.

Als die Reisenden auf der Spitze des Pitons ankamen, waren sie erstaunt, daselbst kaum so viel Platz zu finden, um bequem sitzen zu können. Eine kleine kreisförmige Mauer von porphyrartiger Lava, deren Kern Pechstein ist, hielt sie auf und entzog ihnen den Anblick des Kraters. Dieser Kamm, welcher den Krater wie eine Brustwehr umgiebt, würde den Zugang zum Kessel oder der „Caldera" völlig hindern, wenn sich nicht auf der westlichen Seite eine Oeffnung fände, welche die Wirkung eines Ergusses sehr alter Lava zu sein scheint. Durch diese Oeffnung stiegen sie über zerbrochenen Laven auf den Boden des Trichters hinab, dessen Figur elliptisch ist und dessen größte Breite 300, die kleinste 200 Fuß zu betragen schien. Die äußeren Ränder der Caldera sind beinah senkrecht. Die Wärme war nur an einigen Spalten bemerkbar, aus denen sich heiße Wasserdünste mit einem eigenen Brausen entwickelten. Das Innere dieses Trichters, dessen Boden man ohne Gefahr erreicht, verkündet einen Vulkan, der seit Tausenden von Jahren nur durch seine Seiten Feuer ausgeworfen hat. Bei einem Vulkan, dessen Thätigkeit vorzugsweise gegen die Spitze gerichtet ist, verändert sich die Tiefe des Kraters vor und nach jedem Ausbruch; doch bei dem Pik von Teneriffa scheint diese Tiefe, die gegen 110 Fuß beträgt, seit langer Zeit die nämliche geblieben zu sein. Schwefeldämpfe brechen aus dem Innern fast überall, wo man hintritt, und hinauf bis zum äußersten Kranz. Sie zerstören das Gestein bis zu weißem Thon. Bleibt man lange auf dem Boden sitzen, so findet man seine Kleider von Schwefelsäure zerfressen. Am nördlichen Rande des Kraters grub Humboldt ein Loch von einigen Zoll Tiefe. Das Thermometer, welches er hineinhielt, stieg schnell auf 42°; man kann also denken,

welche Hitze in dieser Solfatara in einer Tiefe von 30 bis 40 Toisen herrschen muß. Die Dünste von heißem Wasser, welche an die zerstreuten Lavastücke der Caldera gelangen, verwandeln einige Partien in einen teigigen Zustand.

Die Reise auf die Spitze des Vulkans von Teneriffa ist nicht nur wegen der großen Anzahl von Erscheinungen interessant, die sich der wissenschaftlichen Forschung darbieten, sondern noch mehr durch die malerischen Schönheiten der majestätischen Natur. Die Erfahrung lehrt, daß die Spitzen sehr hoher Berge selten eine so schöne Aussicht darbieten, als die Bergspitzen, deren Höhe die des Vesuvs, des Rigi und des Puy de Dôme nicht übersteigt. Colossale Berge, wie der Chimborazo, der Antisana oder der Mont Rosa haben eine so bedeutende Masse, daß die Ebenen, welche mit einer reichen Vegetation bedeckt sind, nur in einer großen Entfernung gesehen werden und daß ein bläulicher Duft gleichförmig über die Landschaft verbreitet ist. Der Pik von Teneriffa vereinigt durch seine schlanke Gestalt und seine örtliche Lage alle Vortheile der minder hohen und der sehr hohen Bergspitzen. Von seinem Gipfel aus entdeckt man nicht nur einen ungeheuren Horizont von Meer, der sich über die höchsten Berge der benachbarten Inseln erhebt, sondern man sieht auch die Wälder von Teneriffa und den bewohnten Theil der Küste in derjenigen Nähe, welche geeignet ist, die schönsten Gegensätze von Form und Farbe hervorzubringen. Man könnte sagen, der Vulkan erdrücke mit seiner Masse die kleine Insel, welche ihm zur Grundlage dient; aber er schwingt sich aus dem Schooße der Gewässer zu einer Höhe, die dreimal größer ist als die, in welcher im Sommer die Wolken schweben. Wenn sein Krater, der seit Jahrhunderten halb erloschen ist, Feuerbüschel ausströmte, wie der von Stromboli auf den äolischen Inseln, so würde der Pik, einem Leuchtthurm ähnlich, dem Schifffahrer in einem Umfang von mehr als 260 Meilen zur Richtung dienen.

Als wir, erzählt Humboldt, auf dem äußern Rand des Kraters saßen, richteten wir unsern Blick nach Nord-West, wo die Küsten mit Dörfern und Weilern geziert sind. Zu unsern Füßen gaben Haufen von Dünsten, die beständig von den Winden getrieben wurden, das mannigfaltigste Schauspiel. Eine gleichförmige Schichte

von Wolken, die uns von den niedern Gegenden der Insel trennte, war an mehreren Orten durch kleine Luftströme durchbrochen worden, welche die von der Sonne erhitzte Erde uns zuschickte. Der Hafen von Orotava, die darin vor Anker liegenden Schiffe, die Gärten und Weinberge, mit denen die Stadt umringt ist, wurden durch eine Oeffnung sichtbar, welche mit jedem Augenblick größer zu werden schien. Von der Höhe dieser einsamen Gegenden berührten unsre Blicke eine bewohnte Welt; wir genossen den auffallenden Contrast, den die entblößten Seiten des Piks, seine steilen, mit Schlacken bedeckten Abhänge, seine aller Vegetation beraubten Ebenen mit dem lachenden Anblick bebauter Gegenden machen; wir sahen die Pflanzen nach Zonen geordnet, je nachdem die Wärme der Atmosphäre mit der Höhe der Lage abnimmt. Unter dem Piton fangen Flechten an die verschlackten und auf der Oberfläche glänzenden Laven zu bedecken; eine Veilchen-Art erhebt sich auf dem Abhang des Vulkans bis auf 1740 Toisen Höhe. Büschel von Retama, mit Blumen beladen, zieren die kleinen Thäler, welche die Bergströme gegraben haben und durch die Wirkung der Seitenausbrüche verschlossen sind; unter der Retama kommt die Region der Farrenkräuter, begrenzt durch die der baumartigen Haiden. Wälder von Lorbern, von Rhamnus und von Erdbeerbäumen trennen die Haiden von den mit Reben und Fruchtbäumen bepflanzten Abhängen. Ein reicher Teppig von Grün erstreckt sich von der Ebene der Pfriemen und von der Zone der Alpenpflanzen bis zu den Gruppen von Datteln und Musa, deren Fuß der Ocean zu bespülen scheint.

Die scheinbare Nähe, in welcher man von dem Gipfel des Piks die Dörfer, die Weinberge und die Gärten der Küste sieht, wird durch die außerordentliche, den canarischen Inseln eigenthümliche Durchsichtigkeit der Atmosphäre vermehrt, welche nicht nur die der Luft von Neapel und Sicilien, sondern vielleicht selbst die Reinheit des Himmels von Quito und von Peru übertrifft. Sie ist eine Folge der trocknen Luftsäulen, welche sich beständig über die benachbarten Ebenen Afrika's erheben und von den Ostwinden mit Geschwindigkeit herbeigeführt werden.

Trotz der großen Entfernung unterschied Humboldt nicht nur

die Häuser, das Segelwerk der Schiffe und die Stämme der Bäume, sondern sah auch in sehr lebhaften Farben die reiche Vegetation der Ebenen prangen.

Vergebens verlängerten sie ihren Aufenthalt auf dem Gipfel des Piks, um den Augenblick zu erwarten, wo sie den Anblick des ganzen Archipels der glücklichen Inseln genießen könnten. Sie entdeckten zu ihren Füßen Palma, Gomeria und Groß-Canaria. Die Berge von Lancerote, welche beim Aufgang der Sonne von Dünsten befreit waren, wurden bald in dunkle Wolken gehüllt. Wenn man nur eine gewöhnliche Strahlenbrechung voraussetzt, so umfaßt das Auge bei heiterer Zeit, von der Spitze des Vulkans, eine Erdoberfläche von 5700 Quadratmeilen, was dem vierten Theil der Oberfläche Spaniens gleich kommt. — Nicht genug konnten sie die Farbe des azurnen Himmelsgewölbes bewundern.

Die Kälte auf dem Gipfel des Piks war für die Jahreszeit sehr bedeutend; denn das hunderttheilige Thermometer fiel, entfernt vom Boden und den heißen Dünsten der Dampflöcher, im Schatten auf 2°,7. Der Wind blies aus Westen und war folglich dem entgegengesetzt, der einen großen Theil des Jahres hindurch die heiße Luft der afrikanischen Wüsten nach Teneriffa führt. Die Abnahme der Wärme betrug vom Hafen von Orotava aus auf 94 Toisen einen Grad. Keine Spur einer cryptogamischen Pflanze war auf dem Gipfel des Piks zu entdecken; kein Insekt flog in den Lüften; man fand jedoch einige Bienen an den Massen von Schwefel geklebt, der mit schweflicher Säure befeuchtet ist und die Oeffnung der Dampflöcher überzieht. Wahrscheinlich waren sie durch die Retama-Blumen herbeigezogen und durch scharfe Winde in diese hohen Gegenden getrieben worden. Unvorsichtig versengten sie sich an den Oeffnungen, bei denen sie Wärme suchen wollten.

Der Wärme ungeachtet, die man am Rande des Kraters in den Füßen empfindet, bleibt doch der Aschenkegel während mehrerer Wintermonate mit Schnee bedeckt. Der heftige kalte Wind, der seit Sonnenaufgang wehte, nöthigte die Reisenden am Fuß des Piton einen Zufluchtsort zu suchen. Hände und Gesicht froren, während die Stiefeln von dem Boden, auf dem sie gingen, verbrannt waren. In wenigen Minuten stiegen sie den Zuckerhut hinab, den sie mit so viel Mühe

erklommen hatten, und diese Schnelligkeit war zum Theil unwillkürlich, denn oft rollten sie über die Aschen herab. Langsam gingen sie durch das Malpays, denn der Fuß kann nicht mit Sicherheit auf beweglichen Lavablöcken ruhen. Näher bei der Station der Felsen wird das Herabsteigen äußerst beschwerlich; der Rasen, kurz und fest, ist so schlüpfrig, daß man, um nicht zu fallen, den Körper beständig rückwärts beugen muß. In der sandigen Ebene der Retama erhob sich das Thermometer auf 22°,5, eine Wärme, die im Vergleich mit der Empfindung der Kälte auf dem Gipfel des Piks erstickend schien. Endlich genoß man einiger Kühlung in der schönen Region der Farrenkräuter und der baumartigen Haiden. Eine dichte Lage von Wolken, welche sich 600 Toisen über der Oberfläche der Ebenen erhob, umhüllte die Wandernden. Indem sie diese Lage durchschnitten, sahen sie eine eigenthümliche Erscheinung, die sich ihnen in der Folge oft auf dem Abhang der Cordilleren darbot. Kleine Luftzüge trieben Streifen von Wolken in entgegengesetzten Richtungen und mit verschiedener Schnelligkeit. Es hatte den Anschein, als ob sich Wasserstreifen schnell nach allen Richtungen hin in der Mitte einer großen Masse ruhenden Wassers bewegten.

In der Nähe der Stadt Orotava begegnete man großen Zügen von Canarienvögeln. Von allen Vögeln der canarischen Inseln ist derjenige, welcher den angenehmsten Gesang hat, in Europa unbekannt. Es ist dies der Capirote, der die Freiheit zu sehr liebt, um sich zähmen zu lassen. — Gegen Ende des Tages kamen die Reisenden im Hafen von Orotava an, wo sie die unerwartete Nachricht vorfanden, daß der Pizarro erst in der Nacht vom 24. auf den 25. unter Segel gehen würde. Sie brachten den folgenden Tag damit zu, die Umgebungen von Orotava zu besuchen. Bei dem Eintritt der Nacht bot der Abhang des Vulkans plötzlich einen außerordentlichen Anblick dar. Die Hirten, einem Gebrauch getreu, der ohne Zweifel von den Spaniern eingeführt wurde, hatten die Feuer des heiligen Johannisfestes angezündet. Diese zerstreuten Massen von Licht, diese Säulen von Rauch, durch die Wirbelwinde gejagt, contrastirten mit dem düstern Grün der Wälder, welche die Seiten des Piks bedecken. Freudengeschrei ließ sich von fern hören und schien allein das Stillschweigen der Natur an diesen einsamen Orten zu unterbrechen.

Am Morgen des 24. Juni verließen die Reisenden den Hafen von Orotava. Auf der Rhede von Santa-Cruz befand sich die Corvette Pizarro schon lavirend unter Segel. Die englischen Schiffe, die vor Teneriffa lagen, waren verschwunden und es war also kein Augenblick Zeit zu verlieren, um diese Gegenden zu verlassen. Humboldt und Bonpland schifften sich allein ein, denn ihre Reisegefährten waren Canarier.

Viertes Kapitel.

Der Pik von Teyde. Vulkanische Ausbrüche auf den canarischen Inseln. Die Pflanzendecke von Teneriffa. Die Guanen und die späteren Bewohner der canarischen Inseln.

Der Pik von Teyde ist ein kegelförmiger Berg, isolirt, auf einer Insel von geringem Umfang gelegen. Diese drei Umstände hielt man früher für gemeinsame Eigenschaften der meisten Vulkane. Allein die Kenntniß der neuen Welt, in welcher die durch ihre Massen imposantesten Vulkane einen Theil der Cordilleren selbst ausmachen, hat diese Annahme widerlegt. In Chili, wie in Guatemala sind die thätigen Vulkane reihenweise gestellt und setzen so zu sagen die Kette der Urgebirge fort. Auch die Kegelform, welche der Pik mit dem Aetna, dem Tungurahua und dem Popocatepetl gemein hat, ist nicht der physiognomische Charakter aller Vulkane. Denn in der südlichen Hemisphäre giebt es deren, die, statt die Form eines Kegels oder einer umgestürzten Glocke darzustellen, nach einer Richtung hin verlängert sind, indem ihr Rücken entweder geebnet oder durch kleine Felsenspitzen ungleich gemacht ist. Eine solche Structur haben der Antisana und der Pichincha, zwei brennende Vulkane der Provinz Quito.

Im Allgemeinen kann bemerkt werden, daß die Gipfel, welche noch jetzt mit der größten Gewalt und in den kürzesten Zwischenzeiten Feuer speien, schlanke kegelförmige Piks, daß die Berge mit verlängertem Rücken sehr alte, dem Erlöschen nahe Vulkane sind, und daß die Höhen, welche in Form von Kuppeln oder umgestürzten Glocken abgerundet sind, jene Porphyre anzeigen, von denen man vermuthet, daß sie an Ort und Stelle erhitzt, von Dämpfen

durchdrungen und in erweichtem Zustand in die Höhe gehoben worden seien, ohne je wie die eigentlichen steinartigen Laven in Fluß gekommen zu sein.

Der erstbezeichneten Art gehören der Cotopaxi, der Pik von Teneriffa und der von Orizava in Mexiko an; die zweite ist dem Cargueirazo und dem Pichincha in Quito, dem Vulkan von Puracé bei Popayan und vielleicht auch dem Hekla in Island eigen. Der dritte Typus findet sich in der majestätischen Form des Chimborazo und, wenn es erlaubt ist, diesem Koloß zur Seite einen Hügel Europa's zu stellen, in dem Grand-Sarcouy in der Auvergne.

Um sich von der äußeren Struktur der Vulkane eine genauere Vorstellung zu bilden, ist es wichtig ihre senkrechte Höhe mit ihrem Umfang zu vergleichen. Die Höhe des Piks, die 1904 Toisen beträgt, verhält sich zu seiner Grundfläche, im Umfang von 54,000 Toisen, wie 1 zu 28.

Die isolirten Vulkane bieten, auch in den entferntesten Gegenden, viele Aehnlichkeiten in ihrem Bau dar. Alle haben auf großen Höhen bedeutende Ebenen, in deren Mitte sich ein vollkommen zugerundeter Kegel erhebt. Der steinige, mit ewigem Schnee bedeckte Gipfel des Antisana bildet eine Insel, in der Mitte einer ungeheuren Platte, deren Höhe die des Piks um 200 Toisen übertrifft. Auf dem Vesuv trennt sich in einer Höhe von 370 Toisen der Kegel von der Ebene des Atrio dei Cavalli. Der Pik von Teneriffa zeigt zwei Platten, von denen die obere sehr klein ist und sich, in der Höhe des Aetna, unmittelbar am Fuß des Piton befindet; während die zweite, fast so hoch als die Stadt Quito und der Gipfel des Libanon, sich bis zur Estancia de los Ingleses erstreckt.

Je mehr ein Berg durch seinen Krater ausgeworfen hat, desto höher ist auch sein Aschenkegel im Verhältniß zur senkrechten Höhe des ganzen Vulkans. In dieser Beziehung ist der Unterschied in der Struktur des Vesuvs, des Piks von Teneriffa und des Pichincha sehr auffallend. Am Vesuv verhält sich der Aschenkegel zur ganzen Höhe des Berges wie 1 zu 3, am Pichincha wie 1 zu 10, am Pik von Teneriffa wie 1 zu 22. Diesem Verhältniß zufolge scheint der Pik der Gruppe großer Vulkane anzugehören, die, wie der Aetna und der Antisana, mehr durch die Seiten als

durch den Gipfel gewirkt haben. Die außerordentliche Kleinheit des Kraters scheint gleichfalls darauf hinzuweisen.

Was die Natur der Felsen betrifft, welche den Boden von Teneriffa zusammensetzen, so muß man die neuen steinartigen Laven und Auswürfe des jetzigen Vulkans von den Basaltbergen und vulkanischen Massen älterer Bildung unterscheiden, welche den niedrigeren Theil der Insel ausmachen. Beide sind durch Lager von Tuff, Puzzolane und Thon von einander geschieden.

Die Lavaströme, denen man zuerst, am Monte-Verde, begegnet, zeigen schwarze, verwitterte Massen mit einer Grundlage, die vielmehr Wacke als Basalt ist. Diese Ströme, welche in sehr dünne, wenig regelmäßige Schichten getheilt sind, enthalten Olivin, Magnet-Eisenstein und Augit. In der Ebene der Pfriemenkräuter verschwinden die basaltischen Laven unter Haufen von Aschen und in Staub verwandelten Bimsteinen. Von da bis auf den Gipfel bietet der Vulkan nichts als verglaste Laven mit Grundlage von Pechstein und Obsidian dar. Diese Laven, welche große Krystalle von Feldspath einschließen, haben ein schwärzliches Braun, welches oft in's dunkle Olivengrün übergeht.

Nach Lipari ist der Pik von Teneriffa derjenige Vulkan, welcher am meisten Obsidian hervorgebracht hat. Der Obsidian, der Jade (Beilstein) und der lydische Stein sind drei Mineralien, welche diejenigen Völker, die den Gebrauch der Bronze und des Eisens nicht kennen, von jeher zur Bereitung schneidender Waffen angewandt haben. In den von einander entferntesten Theilen der Erde trieb das Bedürfniß zu der Wahl der nämlichen Substanzen. Aexte von Jade, mit aztequischen Hieroglyphen bedeckt, welche Humboldt aus Mexiko zurückbrachte, glichen sowohl der Form als dem Material nach denen, deren die Gallier sich bedienten, und die man bei den Bewohnern der Inseln des stillen Oceans antrifft. Die Mexikaner gruben den Obsidian in Bergwerken, die eine große Ausdehnung von Land einnahmen; sie verfertigten Messer, Degenklingen und Rasirmesser daraus. Ebenso befestigten die Guanen Splitter davon an die Enden ihrer Lanzen und trieben einen bedeutenden Obsidian-Handel mit den benachbarten Inseln. Auch als Zierrath wurde der Obsidian benutzt, und die Einwohner von Quito verfertigten

prächtige Spiegel von einem Obsidian, der in parallele Schichten gespalten war.

Es scheint Humboldt außerordentlich wahrscheinlich, daß die Obsidiane und die Porphyre mit Obsidian-Grundlage verglaste Massen sind, deren Abkühlung zu schnell erfolgte, als daß sie sich in steinartige Laven hätten verwandeln können. Eben so findet Humboldt, daß der Ausdruck Bimstein nicht ein einfaches Fossil, sondern blos einen gewissen Zustand bezeichne, eine haarförmige, fibröse oder faserige Form, worin sich mehrere durch die Vulkane ausgeworfene Körper darstellen. Die Natur dieser Substanzen ist eben so verschieden, wie die Dicke, die Zähigkeit, die Biegsamkeit, der parallele Lauf oder die Richtung ihrer Fibern. Wahrscheinlich wendet die Natur sehr verschiedene Mittel an, um die schwammigen und glasartigen Bimsteine von Teneriffa, die Bimsteine mit parallelen Fasern von den äolischen Inseln und von Llactacunga und die haarförmigen Gläser der Insel Bourbon, welche oft Spinneweben gleichen, hervorzubringen. Man kann annehmen, daß diese Unterschiede hauptsächlich auf dem Grade der Hitze des vulkanischen Feuers, auf dem Druck, unter welchem das Feuer wirkt, und auf der Natur der Felsen, die davon verändert werden, beruhen.

Ungeachtet Teneriffa zu einer Inselgruppe von ziemlich beträchtlicher Ausdehnung gehört, so hat doch der Pik alle Charaktere eines auf einer isolirten Insel liegenden Berges. Wie zu St. Helena entdeckt die Sonde in den Landungsplätzen von Santa-Cruz, Orotava und Garachico keinen Grund: der Ocean hat seine Berge und Ebenen wie die Continente, und, mit Ausnahme der Anden, bildet sich der vulkanische Kegel überall in den niedern Gegenden der Erde.

Von den ersten Ausbrüchen des Piks giebt nur die Sprache der Guanen Zeugniß, in welcher das Wort Echeyde, woraus die Europäer später Teyde machten, zugleich die Hölle und den Vulkan von Teneriffa bezeichnet. Unter den schriftlichen Zeugnissen über die Thätigkeit des Vulkans stammt das älteste aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts. Es ist in der Reisebeschreibung des Aloysio Cadamosto enthalten, der im Jahre 1505 auf den canarischen Inseln landete. Dieser Reisende war allerdings von keinem Ausbruch Zeuge, versichert aber mit Bestimmtheit, daß der Pik, dem Aetna ähnlich,

ohne Unterbrechung brenne, und daß sein Feuer von den Christen gesehen worden sei, welche von den Guanen auf Teneriffa als Sklaven zurückgehalten wurden. Damals also befand sich der Pik nicht in dem Zustand seiner späteren Ruhe; denn es ist gewiß, daß jetzt kein Schifffahrer und kein Einwohner von Teneriffa aus der Oeffnung des Piks Flammen oder nur einen von Ferne wahrnehmbaren Rauch hervorkommen gesehen hat. Vielleicht wäre zu wünschen, bemerkt Humboldt, daß das Luftloch der Caldera sich von neuem öffnete; die Seitenausbrüche würden dann weniger heftig sein und die ganze Inselgruppe hätte weniger von den Wirkungen der Erdbeben zu befürchten. Die Möglichkeit, daß der Krater des Piks in einer Reihe von Jahrhunderten seine Thätigkeit wieder beginnen könne, ist nicht in Abrede zu stellen. Im Jahre 1611 war das Innere des Kraters vom Vesuv mit Gesträuch bedeckt; Alles verkündigte daselbst die größte Ruhe, und doch warf zwanzig Jahre nachher der nämliche Schlund, der sich in ein beschattetes Thal umzuwandeln schien, Feuerbüschel und eine ungeheure Menge von Asche aus. Im Jahre 1631 wurde der Vesuv wieder eben so thätig, als er es im Jahre 1500 gewesen war. Demnach wäre es ebenso möglich, daß der Krater des Piks eines Tages eine andere Gestalt annähme. Er ist eine Solfatara, ähnlich der ruhigen Solfatara von Puzzoli; aber sie befindet sich auf dem Gipfel eines noch jetzt brennenden Vulkans.

Die Ausbrüche des Piks waren seit zwei Jahrhunderten sehr selten und diese langen Zwischenzeiten von Ruhe scheinen sehr hohe Vulkane zu charakterisiren. Der kleinste unter allen, Stromboli, ist beinahe immerwährend in Thätigkeit. Auf dem Vesuv sind die Ausbrüche schon seltener, ungeachtet sie noch viel häufiger sind als bei dem Aetna und dem Pik von Teneriffa. Die colossalen Gipfel der Anden, der Cotopaxi und der Tunguragua, speien kaum einmal in einem Jahrhundert Feuer. Man könnte fast sagen, bei den brennenden Vulkanen stehe die Häufigkeit der Ausbrüche im entgegengesetzten Verhältniß zu ihrer Höhe und Masse. Auch schien der Pik während 92 Jahren erloschen, als er im Jahre 1798 seine letzte Eruption durch eine Seitenöffnung machte, die in dem Berg

Chahorra gebildet wurde. In diesem Zeitraum hat der Vesuv sechszehnmal Feuer gespien.

Wie der ganze bergige Theil der Provinz Quito als ein ungeheurer Vulkan angesehen werden kann, der mehr als 700 Quadratmeilen Oberfläche einnimmt und durch verschiedene Kegel, welche mit den besonderen Benennungen des Cotopaxi, Tungurahua und Pichincha bezeichnet werden, Flammen auswirft: eben so ist die ganze Gruppe der canarischen Inseln gleichsam auf einen unter dem Meer befindlichen Vulkan gestellt. Das Feuer brach bald durch die eine, bald durch die andre dieser Inseln durch. Teneriffa allein enthält in seinem Mittelpunkt eine ungeheure mit einem Krater ausgehende Pyramide, die von Jahrhunderten zu Jahrhunderten durch ihre Seiten Laven auswirft, und von welcher die Ausbrüche von Palma und Lancerote herzuleiten sind.

Die Geschichtschreiber der canarischen Inseln haben das Andenken folgender, seit der Mitte des 16. Jahrhunderts stattgefundenen vulkanischen Ausbrüche aufbewahrt.

Im Jahre 1558 öffnete sich ein Vulkan auf der Insel Palma. Ein Berg stieg aus der Erde empor, und es bildete sich auf dem Gipfel desselben ein Krater, der einen Lavastrom von 100 Toisen Breite und von mehr als 2500 Toisen Länge ausspie. Diese in's Meer strömende Lava theilte demselben eine solche Wärme mit, daß in einem sehr weiten Umkreis alle Fische getödtet wurden.

Am 13. November 1646 bildeten sich drei Oeffnungen auf der Insel Palma, und die Laven, welche aus ihnen flossen, ließen eine berühmte Heilquelle versiegen, deren Mineralwasser selbst aus Europa Kranke herbeizog. Nach der Volkssage nahm die Eruption auf eine wunderbare Art ihr Ende. Das Bild „unserer lieben Frau vom Schnee" zu Santa-Cruz wurde an die Oeffnung des neuen Vulkans getragen, und sogleich fiel eine so ungeheure Menge von Schnee, daß das Feuer davon erlosch. In den Anden von Quito glauben die Indier bemerkt zu haben, daß die Menge von eindringendem Schneewasser die Thätigkeit der Vulkane vermehre.

1677 fand eine dritte Eruption auf Palma statt. An dem Berge las Cabras bildeten sich allmählig eine Menge kleiner Oeffnungen, durch welche Schlacken und Aschen ausgeworfen wurden.

Im Jahre 1704, am 31. Dezember, machte der Pik einen Seitenausbruch in der Ebene Los Infantes im Distrikt Guimar. Schauervolle Erdbeben gingen dieser Eruption voran. Den 5. Januar 1705 bildete sich eine neue Oeffnung in der Schlucht von Almerchiga und die Laven flossen in solcher Menge, daß das ganze Thal Fasnia davon angefüllt wurde. Diese zweite Oeffnung hörte am 13. Januar zu speien auf, aber am 2. Februar bildete sich eine dritte in der Cañada von Arafo. Die in drei Ströme getheilten Laven drohten dem Dorfe Guimar, wurden aber in dem Thal Melosar durch eine hervorstehende Felsenmasse aufgehalten, die ihnen ein unüberwindliches Hinderniß entgegenstellte. Während dieser Ausbrüche erlitt die Stadt Orotava, die von den neuen Oeffnungen durch einen schmalen Damm getrennt war, starke Erschütterungen.

Im Jahre 1706, am 5. Mai, fand eine zweite Seiten-Eruption des Piks statt. Die Mündung öffnete sich südlich vom Hafen Garachico, welcher damals der schönste und besuchteste von Teneriffa war. Die reiche und bevölkerte Stadt hatte eine reizende Lage an dem Saum eines Lorbeerwaldes. Zwei Lavaströme zerstörten sie in wenigen Stunden so, daß kein Haus von ihr stehen blieb. Der Hafen, welcher schon im Jahre 1645 durch Erderschütterungen, die eine große Ueberschwemmung verursachten, gelitten hatte, wurde dergestalt angefüllt, daß die Lavenmassen in der Mitte seines Umkreises ein Vorgebirge bildeten. In den Umgebungen von Garachico veränderte das Erdreich gänzlich seine Gestalt. Hügel erhoben sich in der Ebene, die Quellen verschwanden, und Felsen, erschüttert durch häufige Erdbeben, blieben nackt ohne Vegetation und Erde, Die Fischer allein behielten ihre Liebe zu dem Boden, wo sie geboren waren und bauten muthig auf den Schlackenhaufen und verglasten Felsen wieder ein kleines Dorf.

Im Jahre 1730, am 1. September, zerrüttete eine der schauervollsten Revolutionen den Abhang der Insel Lancerote. Ein neuer Vulkan bildete sich zu Temanfaya. Die von ihm ausfließenden Laven und die Erdbeben, welche die Eruption begleiteten, zerstörten eine große Anzahl Dörfer. Die Erdstöße dauerten bis in's Jahr 1736 und die Einwohner flüchteten sich größtentheils auf die Insel Fortaventura. Während dieser Eruption sah man vom Meere eine

dicke Rauchsäule aufsteigen; pyramidalische Felsen erhoben sich über die Oberfläche des Wassers, und indem sie sich vergrößerten, vereinigten sich diese neuen Klippen allmählig mit der Insel selbst.

Im Jahre 1798, am 9. Juni, fand eine neue Seiten-Eruption des Piks von Teneriffa durch den Chahorra statt, an einer völlig unbebauten Stelle neben dem Dorfe Guia. Der Ausbruch dauerte drei Monate und sechs Tage. Die Laven und Schlacken wurden durch vier Oeffnungen ausgeworfen, die in einer Linie lagen. Die Lava, welche sich drei bis vier Toisen hoch aufthürmte, rückte in einer Stunde drei Fuß vor. Felsenstücke wurden mehr als 3000 Fuß hoch emporgeworfen.

Alle hier angeführten Ausbrüche beziehen sich auf die drei Inseln Palma, Teneriffa und Lancerote. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß vor dem 16. Jahrhundert die andern Inseln ebenfalls die Wirkungen des vulkanischen Feuers erfahren haben.

Es ist oft die Frage aufgeworfen worden, was in den Vulkanen brenne, was die Wärme errege, bei welcher Erde und Metalle schmelzend sich mischen. Humboldt antwortet darauf*): Die Erfahrungen, welche man unter allen Zonen in Bergwerken und Höhlen gemacht, beweisen, daß schon in geringer Tiefe die Wärme des Erdkörpers um vieles höher als an demselben Orte die mittlere Temperatur des Luftkreises ist. Eine so merkwürdige und allgemein bewährte Thatsache steht in Verbindung mit dem, was die vulkanischen Erscheinungen uns lehren. Es ist die Tiefe berechnet worden, in welcher man den Erdkörper als eine geschmolzene Masse betrachten könne. Die primitive Ursache dieser unterirdischen Wärme ist, wie an allen Planeten, der Bildungsprozeß selbst, das Abscheiden der sich ballenden Masse aus einer kosmischen dunstförmigen Flüssigkeit, die Abkühlung der Erdschichten verschiedener Tiefe durch Ausstrahlung. Alle vulkanischen Erscheinungen sind wahrscheinlich das Resultat einer steten oder vorübergehenden Verbindung zwischen dem Innern und Aeußeren unseres Planeten. Elastische Dämpfe drücken die geschmolzenen, sich oxydirenden Stoffe durch tiefe Spalten

*) „Ueber den Bau und die Wirkungsart der Vulkane in den verschiedenen Erdstrichen" (Ansichten der Natur Bd. 2).

aufwärts. Die Vulkane sind demnach intermittirende Erdquellen; die flüssigen Gemenge von Metallen, Alkalien und Erden, welche zu Lavaströmen erstarren, fließen sanft und stille, wenn sie, gehoben, irgendwo einen Ausgang finden.

Die Eintheilung Leopold's v. Buch, der alle Vulkane der Erdfläche in zwei wesentlich von einander verschiedene Klassen, in Central- und in Reihen-Vulkane sondert, wird von Humboldt als eine sehr scharfsinnige und charakteristische bezeichnet. Die Central-Vulkane (zu denen der Pik gehört) bilden allemal den Mittelpunkt einer großen Menge um sie her fast gleichmäßig nach allen Seiten hinwirkender Ausbrüche. Die Reihen-Vulkane liegen in einer Reihe hintereinander, oft nur wenig von einander entfernt, wie Essen auf einer großen Spalte.

Wir haben gesehen, sagt Humboldt, wie sich der Pik mitten unter zertrümmerten Schichten von Basalten und Mandelsteinen erhebt: wir wollen jetzt untersuchen, wie diese geschmolzenen Massen nach und nach mit einer Pflanzendecke bekleidet wurden; wie die Pflanzen auf dem steilen Abhang des Vulkans vertheilt sind und wie die Physiognomie der Vegetation auf den canarischen Inseln beschaffen ist.

In dem nördlichen Theil der gemäßigten Zone sind es die cryptogamischen Pflanzen, welche zuerst die steinige Rinde der Erde bedecken. Auf die Flechten und Moose, die ihre Blätter unter dem Schnee entwickeln, folgen die Gräser und andere phanerogamische Pflanzen. Anders verhält es sich an den Grenzen der heißen Zone und in den innerhalb der Tropen gelegenen Ländern. Auf den canarischen Inseln, wie in Guinea und an den felsigen Ufern Peru's, sind die saftigen Pflanzen die ersten, welche das Erdreich zubereiten, deren Blätter, mit einigen Mündungen und Hautgewächsen versehen, der umgebenden Luft das Wasser entziehen, das sie aufgelöst enthält. Befestigt in den Spalten der vulkanischen Felsen, bilden sie, so zu sagen, die erste vegetabilische Schichte, mit welcher sich die Ströme steinartiger Laven bedecken. Ueberall, wo diese Laven verschlackt und wo sie von glänzender Oberfläche sind, wie in den Basalthügeln im Norden von Lancerote, geht die Entwickelung der Vegetation mit erstaunlicher Langsamkeit vor sich, und mehrere Jahrhunderte sind

kaum hinreichend, um dort Gesträuche entstehen zu lassen. Nur wenn die Laven mit Tuff und Asche bedeckt sind, verlieren die vulkanischen Inseln jenes Ansehen von Nacktheit, welches sie in ihrer Entstehung charakterisirt, und schmücken sich mit einer reichen und schönen Vegetation.

In ihrem jetzigen Zustande bildet die Insel Teneriffa fünf Pflanzenzonen, die wie Stockwerke übereinander gelagert sind. Leopold von Buch giebt ihnen folgende Begrenzung *).

I. Die afrikanische Region, die subtropische, bis 1200 Fuß Höhe. In ihr gedeihen die Banane, das Zuckerrohr, der Dattel- und der Feigenbaum, die Drachenbäume u. s. w.

II. Die Region der europäischen Kultur, von 1200—2600 Fuß. Ihre Flora ruft die südeuropäische Natur in's Gedächtniß; sie umfaßt die meisten von Europa eingeführten Gewächse, die einträglichsten Weinberge und Kornfelder.

III. Die Region der dichtbelaubten Wälder, der Lorbere und Oelbäume, von 2600—4100 Fuß. Die Wolken, welche am Tage darüber liegen, befeuchten sie mit ihrem Nebel, und in ihrem Schatten wachsen die den Inseln eigenthümlichen Waldpflanzen. Dies ist auch die Region der Quellen, welche mitten in einem immer frischen und feuchten Rasen, dessen Teppich von Blumen schimmert, hervorsprudeln.

IV. Die Region der Nadelhölzer, des Pinus canariensis (der Pinar) von 4100—5900 Fuß. Fast alle großblättrigen Bäume bleiben weit unter dieser Region zurück.

V. Die Region der Retama, von 5900—10,380 Fuß. Sie erscheint kaum eher, als wo der Pinus verschwindet, und bedeckt mit ihren wohlriechenden Blumen die Bimstein- und Lavenfelder, mitten in einem Meere von Aschen Oasen bildend.

Tausend Fuß bis zum Gipfel des Piks sind völlig von jeder Spur einer Vegetation entblößt.

Wenn die Pflanzen auf Teneriffa nicht die Spitze des Vulkans erreichen, so geschieht dies nicht, weil ewiger Schnee und die Kälte

---

*) Humboldt selbst hat seine frühere nach Broussonets Angaben gemachte Eintheilung verworfen und die von Buch als die genauere anerkannt.

der umgebenden Atmosphäre ihnen unüberwindliche Grenzen setzen; sondern es sind die verschlackten Laven des Malpays und die zerbröckelten und trockenen Bimsteine des Piton, welche die Wanderung der Pflanzen gegen den Rand des Kraters verhindern.

Betrachtet man die verschiedenen Zonen der Vegetation Teneriffa's, so erscheint die ganze Insel als ein Wald von Lorbern, Erdbeerbäumen und Fichten, dessen Saum die Menschen bis jetzt kaum urbar gemacht haben und der in seinem Mittelpunkt ein nacktes, felsiges, zum Anbau eben so wie zu Weiden ungeeignetes Erdreich einschließt.

Man kann den Archipel der canarischen Inseln in zwei Inselgruppen theilen, von denen die erste Lancerote und Fortaventura begreift, die zweite Teneriffa, Canaria, Gomera, Ferro und Palma. Das Aussehn der Vegetation ist in diesen zwei Gruppen wesentlich verschieden. Die östlichen Inseln, Lancerote und Fortaventura, bieten große Ebenen und wenig hohe Berge dar: man findet daselbst fast keine Quelle, und diese Inseln tragen noch mehr als die andern den Charakter von Ländern an sich, welche vom Continent geschieden sind. Die Winde wehen dort in der nämlichen Richtung und zu den nämlichen Zeiten. Afrikanische Pflanzen wachsen daselbst in beweglichem Sand und dienen, wie in Afrika, den Kameelen zur Nahrung. Die westliche Gruppe bietet ein höheres, mehr bewaldetes und mehr durch Quellen bewässertes Erdreich dar.

Humboldt schließt seine Betrachtung der canarischen Inseln mit einem Rückblick auf die Ureinwohner derselben.

Man fragt sich auf Teneriffa: was ist aus den Guanen geworden, deren Mumien allein, in Höhlen begraben, der Zerstörung entgangen sind? Im 15. Jahrhundert suchten fast alle handelnde Nationen, besonders die Spanier und Portugiesen, Sklaven auf den canarischen Inseln. Die christliche Religion, die in ihrem Ursprung so mächtig die Freiheit der Menschen begünstigte, diente der Habsucht der Europäer zum Vorwande. Jeder Einzelne, der vor empfangener Taufe gefangen genommen wurde, war Sklave.

Der Archipel der canarischen Inseln war in mehrere kleine Staaten getheilt, welche einander befeindeten. Oft war die nämliche Insel zwei unabhängigen Fürsten unterworfen, wie dies noch jetzt auf den Inseln der Südsee und überall der Fall ist, wo der

gesellschaftliche Verein noch nicht sehr vorgerückt ist. Die handelnden Nationen unterhielten, in Folge einer arglistigen Politik, die innerlichen Kriege. Ein Guane wurde dann das Eigenthum eines andern Guanen, der ihn den Europäern verkaufte; Viele zogen den Tod der Knechtschaft vor und tödteten ihre Kinder und sich selbst. So hatte die Bevölkerung der canarischen Inseln schon bedeutend durch den Sklavenhandel, durch Seeräuber und insbesondere durch ein fortgesetztes Blutbad gelitten, als Alonso de Lugo ihre Eroberung vollendete. Der Ueberrest der Guanen ging größtentheils im Jahre 1494 zu Grunde, in der berühmten Pest, die man Modorra nannte und die man der Menge von Leichnamen zuschrieb, welche die Spanier nach der Schlacht von Laguna an der Luft hatten liegen lassen. Wenn ein Volk, halb wild und seines Eigenthums beraubt, sich genöthigt sieht, in einem Lande mit einer civilisirten Nation zu leben, so sucht es sich auf den Bergen und in den Wäldern einen Zufluchtsort. Auch hier geschah dies, und im Anfang des 17. Jahrhunderts war mit Ausnahme einiger Greise zu Candelaria und Guimar das schöne Guanen-Volk ganz erloschen.

Gegenwärtig giebt es auf ganz Teneriffa keinen Eingebornen von reiner Raçe. Die Weißen haben sich mit den Guanen vermischt, und die Zeit hat in einer langen Reihe von Jahren die charakteristischen Zeichen der Raçen verlöscht.

Kurze Zeit nach der Entdeckung Amerika's gefiel man sich darin, in einem mehr glänzenden als wahren Gemälde den sanftmüthigen und kindlichen Charakter der Guanen zu rühmen. Aber die alten Einrichtungen derselben bestätigen dies nicht. Die Guanen seufzten unter dem Joch einer Feudal-Regierung, welches durch die Religion geheiligt war. Die Priester sagten dem Volke: der große Geist, Achaman, hat zuerst die Edlen, die Achimenceys erschaffen, denen er alle Ziegen austheilte, die es auf der Erde giebt. Nach den Edlen schuf Achaman das niedere Volk, die Achicaxnas; diese jüngere Raçe hatte den Muth auch Ziegen zu verlangen; aber das höchste Wesen antwortete, das Volk sei bestimmt den Edlen zu dienen und habe kein Eigenthum nöthig. — Diese Tradition war ohne Zweifel gemacht, um den reichen Vasallen der Hirten-Könige zu gefallen. Der Faycan oder Oberpriester übte auch das Recht aus, in den

Adelstand zu erheben, und ein Gesetz der Guanen wollte, daß jeder Achimencey, der sich erniedrigte, mit seinen Händen eine Ziege zu melken, seinen Adelstitel verlieren sollte.

Die Guanen waren ihres schlanken Wuchses wegen berühmt; ihre Muskelstärke aber wird von den Geschichtschreibern übertrieben. Die guanischen Mumien, welche Humboldt sah, waren so ausgetrocknet, daß die ganzen Körper mit ihren Integumenten nur sechs bis sieben Pfund wogen, folglich ein Drittheil weniger als das Skelett eines Individuums von der nämlichen Größe, von welchem eben das Muskelfleisch wäre weggenommen worden. Oft sind die Leichname mit Schnüren geziert, an denen kleine Scheiben von gebrannter Erde hängen, welche als Zahlzeichen gedient zu haben scheinen.

Da in der Regel die Bevölkerung der Inseln weniger den Veränderungen ausgesetzt ist, welche die Folge von Auswanderungen sind, als jene der Continente, so kann man annehmen, daß von der Zeit der Carthaginienser und Griechen an, denen die Canaren unter dem Namen der glücklichen Inseln bekannt waren, der Archipel derselben von der nämlichen Menschenraçe bewohnt wurde, welche die normännischen und spanischen Eroberer vorfanden. Die Sprache der Guanen, von der, außer den Benennungen einer großen Anzahl von Dörfern, Hügeln und Thälern, ungefähr 150 Worte übrig geblieben sind, deutet auf alte Verbindungen zwischen Guanen und Berbern.

Das Volk, welches an die Stelle der Guanen trat, stammte von den Spaniern und in geringer Anzahl von den Normännern ab. Obgleich beide Raçen durch Jahrhunderte dem gewöhnlichen Klima ausgesetzt waren, unterscheidet sich doch die letztere durch eine größere Weiße der Haut.

Die heutigen Canarier, welche die Spanier mit dem einfachen Namen Isleños bezeichnen, sind ein anständiges, nüchternes und religiöses Volk; sie entwickeln weniger Industrie zu Hause, wo ihre Thätigkeit überdies durch den großen Landbesitz einzelner Familien gehemmt ist, als in fremden Ländern. Ein unruhiger und unternehmender Geist führt sie auf die philippinischen und marianischen Inseln und nach Amerika, überall wo es eine spanische Niederlassung

giebt, von Chili und La-Plata bis nach Mexiko. Ihnen verdankt man größtentheils die Fortschritte des Ackerbaus in diesen Colonien.

Der ganze Archipel enthielt im Jahre 1790 nicht mehr als 174,000 Einwohner (1844 betrug die katholische Bevölkerung 235,567 nach Anderen 249,637 Einwohner).

Hiervon kamen auf Teneriffa 70,000 (84,168) auf Fortaventura 9000 (13,885) auf Groß-Canaria 50,000 (71,181) auf Palma 22,600 (37,780), auf Lancerote 10,000 (14,437), auf Gomera 7400 (11,657), auf Ferro 5000 (4444) Einwohner. Nach Humboldt's Angabe beträgt die Oberfläche der canarischen Inseln im Ganzen 153½ Quadratmeilen, die von Teneriffa 41⅜, von Fortaventura 35¾, von Canaria 33⅜, von Palma 15¼, von Lancerote 14⅜ und wenn man die kleinen benachbarten Inseln hinzunimmt, 15⅜, von Gomera 8 und von Ferro 3⅞.

Es verhält sich, bemerkt Humboldt, mit diesen Ländern, wie mit Aegypten, der Krimm und so vielen andern Ländern, welche die Reisenden entweder übermäßig gelobt oder getadelt haben. Die Einen, welche in Orotava landeten, beschrieben Teneriffa als den Garten der Hesperiden; sie rühmten die Milde des Klimas, die Fruchtbarkeit des Bodens und den Reichthum der Kultur: Andere, genöthigt sich auf Santa-Cruz aufzuhalten, sahen in den glücklichen Inseln nur ein nacktes, dürres Land. Aber die Natur hat in diesem Archipel, wie in allen gebirgigen und vulkanischen Ländern, ihre Wohlthaten sehr ungleich vertheilt. Wenn die canarischen Inseln im Durchschnitt Mangel an Wasser leiden, so ist doch überall, wo es Quellen, künstliche Wässerungen oder häufige Regen giebt, der Boden von der größten Fruchtbarkeit.

Fünftes Kapitel.

Ueberfahrt von Teneriffa nach den Küsten des südlichen Amerika's. — Erkennung der Insel Tabago. — Ankunft in Cumana.

Es war am Abend des 25. Juni, als die Reisenden die Rhede von Santa-Cruz verließen. Am 27. durchschnitten sie den Wendekreis des Krebses, und ungeachtet der Pizarro kein vorzüglicher Segler war, durchlief er doch den Raum von 900 Meilen, der Teneriffa von Cumana trennt, in 20 Tagen. Sie kamen 50 Meilen westlich vom Cap Bojador, dem Cap Blanc und den Inseln des grünen Vorgebirges vorbei. Der Weg war der nämliche, den einst Columbus genommen hatte. In dem Maß als man westwärts kommt, werden die Polarwinde zu Ostwinden. Man durchschifft in der Region der Passatwinde den Ocean von Osten nach Westen auf einem ruhigen und stillen Meer, welches die spanischen Seefahrer den Golf der Damen, el Golfo de las Damas, nennen. Die Matrosen haben bei der Ueberfahrt von Santa-Cruz nach Cumana so wie bei der von Acapulco nach den Philippinen beinah nicht nöthig die Segel zu berühren. Man schifft in diesen Gegenden, wie wenn man einen Fluß hinabführe, und es dürfte keine sehr gewagte Unternehmung sein, diese Reise in einer Schaluppe ohne Verdeck zu machen. Weiter westlich jedoch, an den Küsten von Santa-Martha und im Golf von Mexiko, weht ein heftiger Landwind und macht das Meer sehr unruhig.

Je weiter sich das Schiff von den afrikanischen Küsten entfernte, desto schwächer wurde der Wind, und oft war mehrere Stunden lang Windstille, die aber regelmäßig durch elektrische Phänomene, unterbrochen wurde. Schwarze dichte Wolken mit bestimmten Umrissen bildeten sich im Osten; aber statt eines jähen Windstoßes wehte bald ein neuer frischer Wind; es fielen einige große Regentropfen und das Gewitter zerstreute sich, ohne daß man donnern gehört hatte.

Nichts gleicht der Milde und Schönheit des Klimas in der Aequinoctial-Gegend des Oceans. Während der regelmäßige Wind stark wehte, hielt sich das Thermometer den Tag über auf 23 u. 24 Graden und während der Nacht zwischen 22 und $22\frac{1}{2}$ Graden. Um allen Reiz dieser glücklichen Gegenden vollkommen zu empfinden, muß man in einer sehr rauhen Jahreszeit die Reise von Acapulco oder den Küsten von Chili nach Europa gemacht haben. Welcher Contrast, bemerkt Humboldt, zwischen den stürmischen Meeren der nördlichen Breite und diesen Gegenden, wo die Ruhe der Natur niemals gestört wird!

Nördlich von den Inseln des grünen Vorgebirges begegnete man großen Haufen von Meergras oder schwimmendem Varech. Es war die Meertraube (Fucus natans), welche nur vom Aequator bis zum 40. Grad nördlicher und südlicher Breite auf Felsen wächst, die vom Meere bedeckt sind. Diese zerstreuten Seegräser dürfen indeß nicht mit jenen Banken von Seepflanzen verwechselt werden, die Columbus großen Wiesen vergleicht und deren Erscheinung die Schiffsmannschaft der Santa Maria in Furcht versetzte.

Es giebt im nördlichen Theil des atlantischen Oceans zwei solche Bänke von Seetang. Von diesen liegt die größere, langgedehnte und östlichere, welche Columbus 1492 und 1493 zweimal durchschnitt, zwischen den Parallelen von 19° und 34° in einem Meridian 7 Grade westlich von der azorischen Insel Corvo; während die kleinere, rundliche, westlichere Bank zwischen den Bermuden und Bahama-Inseln (Br. 25°—31°, L. 68°—76°) gefunden wird. Eine Transversal-Bande von Fucus natans vereinigt die große und kleine Bank. Beide Gruppen von Seetang nehmen, sammt der Transversal-Bande unter dem alten Namen Sargasso-Meer begriffen,

zusammen eine Oberfläche ein, welche sechs- bis siebenmal die von Deutschland übertrifft *).

Obgleich man Arten von Seetang beobachtet hat, deren Stämme gegen 800 Fuß Länge haben, und obschon diese See-Cryptogamen sehr schnell wachsen, so ist es doch nichts desto weniger gewiß, daß in den eben beschriebenen Gegenden die Tangen, weit entfernt, auf dem Boden angeheftet zu sein, auf der Oberfläche des Wassers schwimmen.

Von dem 22. Grade der Breite an fand man die Oberfläche des Meeres mit fliegenden Fischen bedeckt. Sie schwangen sich 12, 15, selbst 18 Fuß hoch in die Luft und fielen auf das Verdeck zurück.

Der außerordentliche Umfang der Schwimmblase, die mehr als die Hälfte des ganzen Thieres einnimmt, giebt ihm eine besondere Leichtigkeit, und die Länge der Brustflossen, welche als Flügel dienen, machen es fähig, sich in gerader Richtung bis 20 Fuß weit fortzuschwingen, eh' es die Oberfläche des Meeres wieder berührt.

Diese Exocoetus (Flederfische), welche den Vorzug haben, ziemlich lange und mit denselben Organen eben sowohl im Wasser als in der Luft athmen zu können, bringen einen großen Theil ihres Lebens in der Luft zu; aber dieses Leben ist nichts desto weniger unglücklich. Wenn sie das Meer verlassen, um der Gefräßigkeit der Doraden zu entgehen, so werden sie im Luftmeer von Fregatten, Albatrossen und andern Vögeln im Fluge erhascht. — Ein gleiches Loos trifft an den Ufern des Orinoko Schaaren von Cavien (Meerschweinchen), die vor den Krokodillen aus dem Wasser flüchten, aber am Strand ein Raub der Jaguare werden.

Es scheint indeß nicht, daß sich die fliegenden Fische nur darum in die Luft erheben, um der Verfolgung ihrer Feinde zu entgehen; denn sie bewegen sich, den Schwalben ähnlich, zu Tausenden in gerader Linie und in einer beständig jener der Wellen entgegengesetzten Richtung. Auch in unsern Klimaten sieht man oft auf dem klaren Wasser eines Flusses, der von der Sonne bestrahlt wird, einzelne Fische über die Oberfläche hüpfen, als ob sie ein Vergnügen

*) Vergleiche Näheres in den Erläuterungen und Zusätzen zu dem Aufsatz „über die Steppen und Wüsten“ in den Ansichten der Natur Bd. 1.

daran fänden, Luft zu athmen. Warum sollten also, fragt Humboldt, diese Belustigungen nicht häufiger und von längerer Dauer bei den Fischen sein, denen es durch die Gestalt ihrer Brustflossen und durch ihr geringes Gewicht so außerordentlich leicht wird, sich in der Luft zu erhalten?

Am 1. Juli stieß man auf die Trümmer eines verunglückten Schiffes. Ein Mastbaum wurde sichtbar, der mit schwimmendem Varech überzogen war. Am 3. und 4. durchschiffte man denjenigen Theil des Oceans, wo sich auf manchen Karten die Bank des Maalstroms angegeben findet, deren Dasein jedoch sehr zweifelhaft ist. Denn als man sich dem eingebildeten Wirbel näherte, bemerkte man keine andere Bewegung im Wasser als die, welche Folge einer nordwestlichen Strömung war.

Seit wir in die heiße Zone eingetreten waren, erzählt Humboldt, konnten wir jede Nacht die Schönheit des südlichen Himmels nicht genugsam bewundern, welcher in dem Maaß, als wir nach Süden vorrückten, neue Sternbilder unsern Augen entfaltete. Man hat ein wunderbar unbekanntes Gefühl, wenn man bei der Annäherung gegen den Aequator und besonders, wenn man von der einen Hemisphäre in die andere übergeht, allmählig die Sterne niederer werden und zuletzt verschwinden sieht, welche man von seiner ersten Kindheit an kennt. Nichts erinnert einen Reisenden lebhafter an die unermeßliche Entfernung seines Vaterlandes, als der Anblick eines neuen Himmels. Die Gruppirung der großen Sterne, einige zerstreute Nebelsterne, welche an Glanz mit der Milchstraße wetteifern, und Räume, welche durch eine außerordentliche Schwärze ausgezeichnet sind, geben dem nächtlichen Himmel eine eigenthümliche Physiognomie. Dieses Schauspiel setzt selbst die Einbildungskraft derjenigen in Bewegung, welche, ohne Unterricht in den höhern Wissenschaften, das Himmelsgewölbe gern betrachten, wie man eine schöne Landschaft oder eine majestätische Aussicht bewundert. Man hat nicht nöthig Botaniker zu sein, um die heiße Zone bei dem ersten Anblick der Vegetation zu erkennen; ohne Kenntniß in der Astronomie erlangt zu haben, fühlt man, daß man nicht in Europa ist, wenn man das ungeheure Sternbild des Schiffs, oder die phosphorescirenden Wolken Magellans am Horizont aufsteigen sieht.

Die Erde und der Himmel, Alles nimmt in der Aequinoctial-Gegend einen exotischen Charakter an.

Es war in der Nacht vom 4. zum 5. Juli, im 16. Grad der Breite, als Humboldt das Kreuz des Südens zum erstenmal deutlich erblickte. Es war stark geneigt und erschien von Zeit zu Zeit zwischen Wolken, deren Mittelpunkt, von dem Wetterleuchten gefurcht, ein silberfarbenes Licht zurückwarf. In dieser Nacht sah Humboldt einen der Träume seiner ersten Jugend in Erfüllung gehn.

Wenn man, sagt Humboldt, anfängt, den Blick auf geographische Karten zu heften und die Beschreibungen der Reisenden zu lesen, so fühlt man eine Art von Vorliebe für gewisse Länder und Klimate, von welcher man sich in einem höhern Alter nicht wohl Rechenschaft geben kann. Diese Eindrücke haben einen merkbaren Einfluß auf unsere Entschlüsse, und wir suchen uns nur instinktmäßig mit den Gegenständen in Beziehung zu setzen, welche seit langer Zeit einen geheimen Reiz für uns hatten. In einer Epoche, wo ich den Himmel studirte, nicht, um mich der Astronomie zu widmen, sondern um die Sterne kennen zu lernen, wurde ich von einer Furcht in Bewegung gesetzt, welche denjenigen unbekannt ist, die eine sitzende Lebensart lieben. Es schien mir schmerzhaft, der Hoffnung zu entsagen, die schönen Sternbilder zu sehen, welche in der Nähe des Südpols liegen. Ungeduldig, die Gegenden des Aequators zu durchwandern, konnte ich die Augen nicht gegen das gestirnte Gewölbe des Himmels erheben, ohne an das Kreuz des Südens zu denken und ohne mir die erhabene Stelle des Dante in's Gedächtniß zurückzurufen, welche die berühmtesten Commentatoren auf dieses Sternbild bezogen haben:

Rechts, zu des andern Poles Firmament
Gewandt, sah ich ein vielfach Sterngeflimmer,
Das nur das erste Paar, sonst Niemand kennt.
Der Himmel schien entzückt von ihrem Schimmer,
O mitternächtiges, verwaistes Land,
Die holden glänzen deinem Blicke nimmer!

Die Befriedigung, welche wir bei der Entdeckung des südlichen Kreuzes empfanden, wurde lebhaft von denjenigen Personen der Schiffsmannschaft getheilt, welche die Colonien bewohnt hatten.

In der Einsamkeit der Meere grüßt man einen Stern wie einen Freund, von dem man lange Zeit getrennt war. Bei den Portugiesen und Spaniern scheinen noch besondere Gründe dieses Interesse zu vermehren; ein religiöses Gefühl macht ihnen ein Sternbild lieb, dessen Form ihnen das Zeichen des Glaubens in's Gedächtniß ruft, welches von ihren Voreltern in den Wüsten der neuen Welt aufgepflanzt wurde.

Da die beiden großen Sterne, welche die Spitze und den Fuß des Kreuzes bezeichnen, ungefähr die nämliche gerade Aufsteigung haben, so muß das Sternbild in dem Augenblick, wo es durch den Meridian geht, beinah senkrecht stehen. Diesen Umstand kennen alle Völker, welche jenseits des Wendekreises, oder in der südlichen Hemisphäre wohnen. Man hat beobachtet, um welche Zeit in der Nacht, in verschiednen Jahreszeiten, das Kreuz im Süden gerade oder geneigt ist. Es ist dies eine Uhr, welche ziemlich regelmäßig fast um 4 Minuten täglich vorrückt und kein anderes Sternbild bietet bei dem bloßen Anblick eine so leicht anzustellende Beobachtung der Zeit dar. Oft hörte Humboldt in den Savannen von Venezuela oder in der Wüste, welche sich von Lima nach Truxillo erstreckt, die Wegweiser sagen: Mitternacht ist vorüber, das Kreuz fängt an sich zu neigen *).

Die letzten Tage der Ueberfahrt wurden durch den Keim eines bösartigen Fiebers gestört, welches sich in dem Maaß entwickelte, als man sich den Antillen näherte. Die Zwischendecks waren außerordentlich heiß und sehr angefüllt. Seit man den Wendekreis passirt hatte, hielt sich das Thermometer auf 34 bis 36 Graden.

Die Krankheit schien epidemisch zu werden; zwei Matrosen, mehrere Passagiere, und, was ziemlich merkwürdig ist, zwei Neger von der Guinea-Küste und ein Mulattenkind wurden davon befallen. Die Zufälle waren nicht bei allen Kranken auf gleiche Weise beängstigend; indeß fielen Mehrere, besonders die Stärksten, von dem zweiten Tage an in Irrereden und empfanden ein völliges Dahinsinken der Kräfte. Die Gleichgültigkeit, die auf Packetbooten für Alles herrscht, was nicht den Dienst und die Schnelligkeit der Ueber-

*) Vergl. über das südliche Kreuz den 2. Band des Kosmos S. 330 ff.

fahrt betrifft, hinderte den Capitän die bekanntesten Mittel anzuwenden, um die drohende Gefahr zu vermindern. Man räucherte nicht, es war nicht eine Unze Fieberrinde auf dem Schiffe vorhanden, sondern statt dessen verordnete ein unwissender gallizischer Wundarzt Aderlasse.

Ein Matrose, der in den letzten Zügen lag, erlangte auf eine merkwürdige Art seine Gesundheit wieder. Da seine Hängematte eine so beengte Lage hatte, daß es unmöglich war, ihm daselbst die Sterbesakramente zu reichen, weil nach dem Gebrauch der spanischen Schiffe das Allerheiligste beim Glanz der Wachskerzen und mit Gefolge der ganzen Mannschaft hergetragen werden mußte, so brachte man den Kranken an einen luftigen Ort, nahe bei der Lücke. Hier sollte er bis zu seinem Tode bleiben, den man für sehr nahe hielt; aber indem er von einer außerordentlich heißen, stagnirenden und mit Miasmen erfüllten Luft in eine frischere, reinere und mit jedem Augenblicke erneuete kam, erholte er sich allmählig und genas.

Am 13. gegen 6 Uhr Morgens erblickte man von der Höhe der Masten sehr hohes Land. Ein starker Wind wehte und das Meer war sehr unruhig. Es regnete unterbrochen mit großen Tropfen und Alles verkündigte ungestümes Wetter. Endlich wies sich, nach manchen Irrungen, das gesehene Land als die Insel Tabago aus.

Die kleine Insel bietet einen sehr malerischen Anblick dar. Sie besteht aus einem Haufen von Felsen, welche sorgfältig bebaut sind. Die blendende Weiße des Steins bildet zu dem Grün einiger Baumgruppen einen angenehmen Gegensatz. Sehr hohe Fackeldisteln krönen den Rücken der Berge und geben der tropischen Landschaft einen eigenthümlichen Charakter.

Diese Pflanzen sind allein hinreichend, einen Schifffahrenden zu erinnern, daß er an einer amerikanischen Küste anlangt; denn die Cactus sind der neuen Welt ausschließlich eigen, wie die Haidekräuter der alten. Der nordöstliche Theil der Insel ist am gebirgigsten, doch schienen auch die höchsten Gipfel nicht die Höhe von 900 Fuß zu übersteigen.

Nachdem man das Nord-Cap von Tabago und die kleine Insel St. Giles umschifft hatte, signalisirte man von der Höhe der Masten

ein feindliches Geschwader, das sich jedoch sehr bald als eine Menge vereinzelter Felsen auswies.

Die Krankheit, welche am Bord des Pizarro ausgebrochen war, machte, je mehr man sich den Küsten des Festlandes näherte, reißende Fortschritte. Das Thermometer erhielt sich die Nacht über auf 22 und 23 Graden; während des Tages stieg es auf 24 bis 27 Grade. Die Congestionen gegen den Kopf, die höchste Trockenheit der Haut, die Entkräftung, kurz alle Symptome wurden beunruhigender; aber man hoffte, die Kranken würden sämmtlich genesen, sobald sie auf der Insel Margaretha oder im Hafen Cumana, die beide ihrer gesunden Lage wegen berühmt sind, gelandet wären.

Diese Hoffnung ging nicht ganz in Erfüllung; denn der jüngste der Passagiere, welcher vom Fiber ergriffen wurde, war sein erstes, wenn auch glücklicherweise einziges Schlachtopfer. Es war ein Asturier, neunzehn Jahr alt, der einzige Sohn einer armen Wittwe.

Mehrere Umstände machten den Tod dieses jungen Menschen, in dessen Zügen sich Empfindung und die höchste Sanftmuth des Charakters aussprach, sehr rührend. Man hatte ihn wider seinen Willen eingeschifft; die Mutter, welche er durch seine Arbeit zu unterstützen hoffte, hatte ihre Zärtlichkeit und ihr eigenes Interesse der Idee geopfert, das Glück ihres Sohnes zu gründen, indem sie ihn in die Colonien zu einem reichen Verwandten schickte, welcher sich auf der Insel Cuba aufhielt. Der unglückliche junge Mensch starb am dritten Tage seiner Krankheit, indem er von Anfang an in einen schlaffüchtigen Zustand verfallen war, der nur durch Anfälle von Irrereden unterbrochen wurde. Das gelbe Fieber oder das schwarze Erbrechen zu Vera-Cruz rafft die Kranken kaum mit schaudervollerer Geschwindigkeit hinweg. Ein anderer, noch jüngerer Asturier verließ das Bett des Sterbenden keinen Augenblick, bekam jedoch merkwürdiger Weise diese Krankheit nicht. Er sollte seinem Landsmann nach St. Jakob auf Cuba folgen, um von ihm in das Haus jenes Verwandten eingeführt zu werden, auf dem alle ihre Hoffnungen ruhten. Es war ein herzzerreißendes Schauspiel, wie der, welcher seinen Freund überlebte, sich einem tiefen Schmerz überließ und die unglücklichen Rathschläge verwünschte, welche ihn in ein fernes Klima geworfen hatten, wo er vereinzelt, ohne Stütze dastand.

Wir waren, erzählt Humboldt, auf dem obersten Verdeck beisammen, und traurigen Betrachtungen hingegeben. Es war nicht mehr zweifelhaft, daß das Fieber, welches auf unserm Schiffe herrschte, in diesen letzten Tagen einen zerstörenden Charakter angenommen hatte. Unsere Blicke waren auf eine gebirgige und öde Küste geheftet, welche der Mond von Zeit zu Zeit durch die Wolken erleuchtete. Das Meer, sanft bewegt, glänzte von einem schwachen phosphorischen Scheine. Man hörte nur das monotone Geschrei einiger großen Seevögel, welche das Ufer zu suchen schienen. Eine tiefe Stille herrschte in diesen einsamen Orten, aber diese Stille der Natur stach gegen die schmerzhaften Empfindungen ab, von denen wir bewegt waren. Gegen 8 Uhr zog man langsam die Todtenglocke; bei diesem trauervollen Zeichen unterbrachen die Matrosen ihr Geschäft und warfen sich auf die Knie, um ein kurzes Gebet zu beten, eine rührende Ceremonie, die, indem sie an die Zeiten erinnert, wo sich die ersten Christen als die Glieder einer Familie ansahen, die Menschen durch das Gefühl eines allgemeinen Unglücks einander zu nähern scheint. In der Nacht trug man den Leichnam des Asturiers auf das Verdeck, und der Priester erhielt es, daß man ihn erst nach dem Aufgang der Sonne in's Meer warf, um an ihm die letzten Pflichten, nach dem Gebrauch der römischen Kirche, erfüllen zu können. Von der ganzen Schiffsmannschaft war Niemand, der nicht an dem Schicksal dieses jungen Menschen Theil nahm, den wir wenige Tage vorher voll Kraft und Gesundheit gesehen hatten.

Dies Ereigniß bewies die Gefahr des bösartigen Fiebers, das eine sehr große Zahl von Opfern befürchten ließ, wenn fortdauernde Windstillen die Ueberfahrt von Cumana nach Havanna verlängerten. An Bord eines Kriegs- oder Transport-Schiffes macht in der Regel ein Todesfall nicht mehr Eindruck, als der Anblick eines Leichenzuges in einer bevölkerten Stadt. Anders verhält es sich auf einem Packetboot, dessen Bemannung bei weitem nicht so zahlreich ist und auf welchem sich zwischen den nach einem Ziele strebenden Personen ein näheres Verhältniß bildet. Die Passagiere des Pizarro, welche die Symptome der Krankheit noch nicht empfanden, entschlossen sich, bei dem ersten Landungsplatz das Schiff zu verlassen und mit einer andern Gelegenheit ihren Weg nach der Insel

Cuba oder nach Mexiko zu verfolgen; denn sie sahen die Zwischendecks des Pizarro als verpestet an.

Auch Humboldt hielt es für gerathener zu Cumana an's Land zu gehen, und es entstand der Wunsch in ihm, zunächst, eh' er Neuspanien besuchte, sich einige Zeit an den Küsten von Venezuela und von Paria aufzuhalten und in das Innere eines Landes einzudringen, welches von Naturforschern noch so wenig besucht worden war. Er brannte vor Verlangen, die schönen Pflanzen auf ihrer Geburtsstätte zu sehen, die er in den Treibhäusern von Schönbrunn und Wien bewundert hatte.

Dieser Entschluß, welchen Humboldt und Bonpland in der Nacht vom 14. zum 15. Juli faßten, hatte einen glücklichen Einfluß auf die Richtung ihrer Reisen. Statt einiger Wochen hielten sie sich ein ganzes Jahr auf dem festen Lande auf, und ohne die Krankheit am Bord des Pizarro wären sie nie vielleicht bis zum Orinoco, zum Cassiquiare und bis zu den Grenzen der portugiesischen Besitzungen am Rio Negro vorgedrungen. Vielleicht verdankten sie auch diesem veränderten Reiseplan die Gesundheit, der sie während eines so langen Aufenthaltes in den Aequinoctial-Gegenden sich zu erfreuen hatten. Denn sie verlebten die erste Zeit, in der bekanntlich Europäer unter dem brennenden Himmel der Tropen so großer Gefahr ausgesetzt sind, in dem sehr heißen aber trockenen Klima der ihrer Gesundheit wegen berühmten Stadt Cumana. Dagegen kam der Pizarro zu einer Zeit in Havanna an, wo das schwarze Erbrechen auf Cuba und an den östlichen Küsten Mexiko's grausame Verwüstungen anrichtete.

Die Küste von Paria verlängert sich gegen Westen, indem sie eine Mauer von nicht sehr hohen Felsen mit zugerundeten Gipfeln und wellenförmigen Umrissen bildet. Gleichwohl waren die hohen Küsten der Insel Margaretha, wo man anhalten mußte, um über die englischen Kreuzer Erkundigung einzuziehen, lange nicht zu sehen. Endlich am 15. Juli, gegen 11 Uhr des Morgens, wurde man eine sehr niedrige kleine Insel gewahr, auf der sich einige Sanddünen erhoben, ohne Spur von Bewohnung oder Cultur. Der Boden, von Vegetation entblößt, schien in Folge der außerordentlichen Refraction, welche die Sonnenstrahlen erleiden, wenn sie durch Luft-

schichten gehen, die in Berührung mit stark erhitzten Ebenen sind, in einer wellenförmigen Bewegung zu sein. Die Luftspiegelung macht, daß in allen Zonen Wüsten und sandige Steppen das Ansehn eines bewegten Meeres darbieten.

Der Anblick eines so ebenen Landes entsprach nicht den Vorstellungen, die man sich von der Insel Margaretha gemacht hatte. Einige Schifferkähne, die signalisirt wurden, ergriffen vor dem Kanonenschuß, mit dem sie der Pizarro berief, die Flucht, und so befand man sich in vollkommener Ungewißheit. Schon hatte sich der Capitän entschlossen, einen Lootsen an's Land zu schicken, und man rüstete sich die Schaluppe auszuschiffen, als zwei Piroguen entdeckt wurden, die an der Küste entlang fuhren. Man rief sie gleichfalls durch einen Kanonenschuß, und sie näherten sich. Die Piroguen waren, wie alle diejenigen, deren sich die Einwohner bedienen, aus einem einzigen Baumstamm gemacht, und auf jeder befanden sich achtzehn guayquerische Indianer, nackt bis an den Gürtel und von sehr schlankem Wuchs. Ihr Ansehen verrieth große Muskelkraft und ihre Farbe hielt die Mitte zwischen braun und kupferroth. Wer sie von ferne gesehn, unbeweglich in ihrer Lage und am Horizont abgemalt, hätte sie für Statuen von Bronce gehalten.

Die Guayquerier gehören zu dem Stamm civilisirter Indianer, welche die Küsten von Margaretha und die Vorstädte der Stadt Cumana bewohnen. Nach den Caraiben ist dies die schönste Menschenraçe des festen Landes. Sie genießen mehrere Vorrechte, weil sie von den ersten Zeiten der Eroberung an treue Freunde der Spanier geblieben sind. Auch nennt sie der König von Spanien in Handschreiben seine lieben, edlen und loyalen Guayquerier*).

Nach Aussage der Indianer war das niedrige Eiland die unbewohnte Insel Coche, an welcher die von Europa kommenden spanischen Schiffe mehr nördlich vorbeizusegeln pflegten.

Die Indianer hatten den Hafen von Cumana in der Nacht verlassen und holten Zimmerholz aus den Cederwäldern, welche

---

*) Man muß hier, wie in dem weiteren Verlauf der Reise, im Gedächtniß behalten, daß dieselbe zu einer Zeit stattfand, wo die spanischen Colonien noch mit dem Mutterlande zusammenhingen.

sich von dem Cap San Jose bis jenseits der Mündung des Rio Carupano erstrecken. Die Piroguen dieser armen Leute schlossen in den Augen der Reisenden wahre Schätze ein. Ungeheure Blätter von Vijao (Heliconia bihai) bedeckten Zweige voll von Bananen. Der schuppige Küraß des Tatou (Armadill), die Frucht der Crescentia cujete, welche den Eingebornen als Trinkgeschirr dient, Produkte, welche in den europäischen Kabinetten ganz gewöhnlich sind, übten hier doch einen besonderen Reiz, weil sie die Reisenden lebhaft erinnerten, daß sie, angelangt in der heißen Zone, das Ziel erreicht hätten, nach dem ihre Wünsche seit langer Zeit strebten.

Der Patron einer der Piroguen erbot sich, am Bord des Pizarro zu bleiben und als Lootse zu dienen. Dieser Indianer, der sechszehn Monate hindurch die Reisenden auf allen ihren Wanderungen an den Küsten und im Innern des Landes begleitete, war von gutem Charakter und voll Beobachtungsgeist. Seine Kenntniß der Meerprodukte und einheimischen Pflanzen, zu der ihn eine thätige Neugierde geleitet hatte, wurde dem Zweck der Forschungen äußerst nützlich.

Der Capitän lichtete gegen Abend die Anker und bald fuhr man an der kleinen Insel Cubagua vorbei, welche gegenwärtig ganz verlassen ist, aber ehemals der Perlenfischerei wegen berühmt war. Hier hatten die Spanier, unmittelbar nach den Reisen von Columbus und Ojeda, unter dem Namen Neu-Cadix eine Stadt gegründet, deren Spur man nicht mehr antrifft. Zu Anfang des 16. Jahrhunderts waren die Perlen von Cubagua zu Sevilla, Toledo und auf den großen Messen von Augsburg und Brügge bekannt. Alle Schriftsteller jener Zeit reden von dem Reichthum der ersten Colonisten und ihrer Ueppigkeit — heutzutage erheben sich Dünen von fliegendem Sand auf unbewohntem Erdreich.

Jetzt wurden auch die hohen Berge des Caps Macanao vom westlichen Theile der Insel Margaretha sichtbar, die sich majestätisch über den Horizont erhoben. Nach den Höhenwinkeln, die in einer Entfernung von 18 Meilen genommen wurden, schien Humboldt die Höhe dieser Gipfel 5 bis 600 Toisen zu betragen.

Da der Wind sehr schwach war, so zog es der Capitän vor, bis Anbruch des Tages zu laviren. Er fürchtete, während der

Nacht in den Hafen von Cumana einzulaufen; denn diese Vorsicht schien durch einen unglücklichen Zufall geboten, der sich kürzlich daselbst ereignet hatte. Ein Packetboot hatte in der Nacht die Anker geworfen, ohne die Laternen am Hintertheil anzuzünden; man hielt es für ein feindliches Schiff, und die Batterien von Cumana gaben Feuer darauf. Dem Capitän des Bootes wurde ein Bein weggeschossen und er starb wenige Tage nachher zu Cumana.

Am 16. Juli 1797 mit Tagesanbruch sahen die Reisenden eine grüne Küste von malerischem Anblick. Die Berge von Neu-Andalusien, halb verschleiert durch die Dünste, begrenzten den Horizont im Süden. Die Stadt und das Schloß Cumana erschienen zwischen Gruppen von Cocosbäumen. Des Morgens um 9 Uhr legte sich das Schiff im Hafen vor Anker, 41 Tage nach der Abfahrt von Corunna, und die Kranken krochen auf das oberste Verdeck, um den Anblick eines Landes zu genießen, welches ihren Leiden ein Ende machen sollte.

Sechstes Kapitel.

Die Temperatur der Atmosphäre und des Oceans. — Die Bläue des Himmels und die Farbe des Meeres an der Oberfläche.

Die physikalischen Beobachtungen, welche Humboldt bis hieher auf der Ueberfahrt von Spanien nach Teneriffa und von Teneriffa nach Cumana über die Temperatur der Atmosphäre und des Oceans, über den hygrometrischen Zustand der Luft, über die Stärke der blauen Farbe des Himmels und über die magnetischen Erscheinungen angestellt hat, haben wichtige Resultate ergeben, von denen wir folgende von allgemeinerem Interesse hervorheben.

Temperatur der Luft.

Die Temperatur der Luft zeigt im atlantischen Ocean vom 43. Grad nördlicher bis zum 10. Grad südlicher Breite eine langsame Zunahme. Von Corunna bis zu den canarischen Inseln stieg das hunderttheilige Thermometer nach und nach von 10° auf 18°, von Santa-Cruz bis Cumana von 18° auf 25°. Auf dem ersten Theile der Reise entsprach der Unterschied von 1° Temperatur 1° 48′ Breite; dagegen mußte man auf der weitern Fahrt 2° 30′ Breite durchreisen, bevor das Thermometer um einen Grad stieg. Die höchste Wärme betrug während der ganzen Schifffahrt, obgleich man sich im Monat Juli und 10 Grad südlich vom Wendekreise des Krebses befand, doch nicht über 26°, 6 (21°, 3 R.). Die Ausdünstung des Wassers, vermehrt durch die Bewegung der Luft und der Wellen, so wie die Eigenschaft, welche

durchsichtige Flüssigkeiten haben, in ihren obersten Schichten von den in die Tiefe dringenden Lichtstrahlen sehr wenig erwärmt zu werden, tragen auf gleiche Art dazu bei, die Temperatur in dem Theile der Atmosphäre zu mäßigen, welcher die Aequinoctial-Meere umgiebt. Nach den zahlreichen Beobachtungen, die in der Südsee und während der Reisen von Cook, Dixon, d'Entrecasteaux und Krusenstern im atlantischen Meere gemacht wurden, fällt unter den Tropen die mittlere Temperatur der Luft auf offner See zwischen 26 und 27 Grad. Von dieser Berechnung muß man allerdings diejenigen Beobachtungen ausschließen, die bei vollkommener Windstille gemacht wurden, weil sich der Schiffskörper dann so außerordentlich erhitzt, daß eine genaue Schätzung der Lufttemperatur beinah unmöglich wird.

Die Reisejournale vieler berühmten Schifffahrer geben den überraschenden Nachweis, daß in beiden Hemisphären unter der heißen Zone das Thermometer in der freien Luft nie über 34° (27°, 2 R.) stieg. Unter tausenden von Beobachtungen findet man kaum einige Tage, wo sich die Wärme auf 31 und 32 Grad (24°, 8 oder 25°, 6 R.) erhoben hat; während auf dem Festlande von Afrika und Asien unter den nämlichen Parallelen die Temperatur oft 35 und 36 Grade überschreitet. Ueberhaupt scheint zwischen 10 Grad nördlicher und südlicher Breite die mittlere Lufttemperatur, die auf dem Meere ruht, um 1 bis 2 Grad niedriger zu sein, als die der tropischen Länder. Dieser Umstand ist, wegen der ungleichen Vertheilung der Continente, auf das Klima der ganzen Erde von Einfluß.

Die außerordentliche Langsamkeit, mit welcher die Temperatur während der Ueberfahrt von Spanien nach Amerika zunimmt, ist für die Gesundheit der Europäer, welche sich in den Colonien niederlassen wollen, sehr vortheilhaft. Zu Vera-Cruz und zu Carthagena in Amerika laufen die Creolen, welche von den hohen Savannen von Bogota oder der Central-Gebirgsplatte Neuspaniens herunterkommen, größere Gefahr, vom gelben Fieber oder dem Vomito (Erbrechen) ergriffen zu werden, als die Bewohner des Nordens, welche zur See ankommen.

Ein Mexikaner, der von Perote nach Vera-Cruz reist, gelangt

in 16 Stunden aus der Region der Fichten und Eichen, aus einem Gebirgslande, wo das Thermometer Mittags oft nur 4 oder 5 Grade Wärme zeigt, in eine brennende Ebene, welche mit Cocosbäumen und andern Pflanzen bedeckt ist, die einer starken Hitze zu ihrem Wachsthum bedürfen. Ein solcher Gebirgsbewohner erleidet daher einen Temperatur-Unterschied von 18 Graden, der für die Organe, deren Reizbarkeit er erhöht, die traurigsten Folgen hat. Der Europäer dagegen durchschifft den atlantischen Ocean in einer Zeit von 35 bis 40 Tagen und bereitet sich so zu sagen gradweise auf die brennende Hitze von Vera-Cruz vor, die, ohne die unmittelbare Ursache des gelben Fiebers zu sein, nichts desto weniger zur Schnelligkeit seiner Entwicklung beiträgt.

Es findet in drei Richtungen eine sehr bemerkbare Abnahme der Wärme auf der Erde statt; entweder wenn man sich vom Aequator nach den Polen begiebt, oder wenn man sich von der Oberfläche der Erde in die hohen Regionen der Luft erhebt, oder, drittens, sich dem Grunde des Oceans nähert. Dem 65. Grade der nördlichen Breite entspricht eine mittlere Temperatur der untern Luftschichten von 0°, 5, dem 48. Grade eine von 10°, 7 dem 20. Grade eine von 25°; demnach entspricht ein Grad des hunderttheiligen Thermometers ungefähr einer Veränderung von 1° 45′ Breite. Nun beträgt die Abnahme der Wärme, wenn man sich senkrecht in der Atmosphäre erhebt, einen Grad auf 90 Toisen; hieraus folgt also, daß unter den Tropen, wo die Abnahme der Temperatur auf Bergen von beträchtlicher Höhe sehr regelmäßig ist, 500 Toisen senkrechter Erhebung einer Veränderung von 9° 45′ Breite entsprechen. Dieses Ergebniß ist für die Pflanzengeographie sehr wichtig, denn obgleich in den nördlichen Ländern die Vertheilung der Pflanzen auf den Bergen und in den Ebenen, so wie die Höhe des ewigen Schnees, mehr von der mittleren Temperatur der Sommermonate, als von der des ganzen Jahres abhängig ist, so bestimmt doch nichts desto weniger die letztere in den südlichen Gegenden die Grenzen, welche die verschiedenen Arten bei ihren ferneren Wanderungen nicht überschreiten konnten.

Die nämlichen Ursachen, denen man die mäßige Wärme zuschreiben muß, welche man bei einer Schifffahrt zwischen den Tropen

empfindet, bringen auch eine merkwürdige Gleichheit in der Temperatur des Tages und der Nacht hervor. Diese Gleichheit ist noch größer auf dem Meere als im Innern der Continente.

In der Provinz Cumana, in der Mitte großer, wenig über dem Meeresspiegel erhabenen Ebenen, ist es gewöhnlich 2 Stunden nach Mittag nur 4 bis 5 Grade wärmer als gegen Sonnenaufgang. Im atlantischen Ocean dagegen, zwischen 11 und 17 Grad Breite, beträgt der größte Wärme-Unterschied selten mehr als 1½ bis 2 Grade.

Temperatur des Meeres.

Humboldt's Beobachtungen über die Temperatur des Meerwassers hatten vier von einander sehr verschiedene Gegenstände zum Zweck: die Temperatur des Meeres an seiner Oberfläche; die Abnahme der Wärme in den übereinanderliegenden Schichten des Wassers; die Angabe der Meerestiefe durch das Thermometer, und endlich die Temperatur der Strömungen, die, von dem Aequator nach den Polen, oder von den Polen nach dem Aequator gerichtet, warme oder kalte Ströme, wie den Golfstrom und die Strömung von Chili, mitten unter den Wassern des Oceans bilden.

Für die physische Geschichte der Erde ist die Wärme des Meers an seiner Oberfläche das wichtigste Phänomen, weil es nur die obere Schichte ist, welche unmittelbar auf den Zustand unserer Atmosphäre Einfluß hat.

Es giebt ein sehr einfaches Mittel, die Wärme der Meeres-Oberfläche zu messen; denn da sich eine bedeutende Masse von Wasser nur sehr langsam erkältet, so ist es hinreichend, das Thermometer in einen Eimer zu tauchen, den man eben an der Oberfläche des Oceans gefüllt hat.

Von Corunna bis zur Mündung des Tajo verändert sich die Temperatur des Meerwassers nur wenig, aber vom 39. bis 10 Breitengrade war die Zunahme der Wärme sehr bemerkbar und beständig, obschon nicht immer gleichförmig. Von der Parallele des Caps Montego bis zu der von Salvage war der Gang des Thermometers fast eben so schnell als von 20° 8′ bis 10° 46′; aber an den Grenzen der heißen Zone, von 29° 18′ bis 29° 8′, wurde er erstaunlich langsamer. Diese Ungleichheit wird ohne Zweifel durch

die Strömungen veranlaßt, welche das Wasser verschiedener Breiten vermischen, und die, jenachdem man sich den canarischen Inseln oder den Küsten von Guyana nähert, nach Süd-Ost oder nach West-Nord-West fließen.

Im atlantischen Ocean wie in der Südsee wechselt die Temperatur des Wassers, wenn man zu gleicher Zeit die Breite und Länge verändert, auf Entfernungen von mehreren Tausend Quadratmeilen oft nicht um einen Grad, und vom 27. Grad nördlicher bis zum 27. Grad südlicher Breite ist diese Temperatur von den Veränderungen, welche die Atmosphäre erleidet, fast ganz unabhängig. Eine sehr lange Windstille, eine augenblickliche Veränderung in der Richtung der Strömungen, ein Sturm, welcher die untern Wasserschichten mit den oberen vermischt, alle diese Umstände können auf einige Zeit einen Unterschied von zwei und selbst drei Graden hervorbringen; aber sobald diese zufälligen Ursachen zu wirken aufhören, nimmt die Temperatur des Oceans wieder ihren alten Standpunkt ein.

Es ist sehr merkwürdig, daß, trotz der ungeheuren Größe des Oceans und der Schnelligkeit der Strömungen, das Maximum von Wärme in den Aequinoctial-Meeren durchaus eine große Gleichförmigkeit zeigt. Es beträgt 28 bis 29 Grade, und dies beweist mehr als jede andere Beobachtung, daß der Ocean im Durchschnitt etwas wärmer ist als die Atmosphäre, mit welcher er in Berührung steht und deren mittlere Temperatur in der Nähe des Aequators 26 bis 27 Grad ist. Das Gleichgewicht zwischen den beiden Elementen kann sich theils wegen der Winde, welche die den Polen nahe Luft gegen den Aequator treiben, theils wegen der Verschluckung des Wärmestoffs, die durch die Ausdünstung bewirkt wird, nicht herstellen. Es überrascht um so mehr, daß sich die mittlere Temperatur in einem Theil des Aequinoctial-Oceans bis auf 29° (23° 2 R.) erhebt, als man selbst auf den Continenten mitten im heißesten Sande kaum einen Ort kennt, dessen mittlere jährliche Wärme 31° erreicht.

Bläue des Himmels und Farbe des Meeres an der Oberfläche.

Humboldt maß die Bläue des Himmels mit dem von Saussure erfundenen Cyanometer, d. i. mit einer 51theiligen Scala blauer

Farbentöne. Um sich zu überzeugen, ob die cyanometrischen Messungen auch unter sich vergleichbar seien, gab Humboldt das Instrument öfter Personen in die Hände, die mit derartigen Messungen nicht vertraut waren. Dennoch wich ihr Urtheil über die Abstufungen des Blauen gegen den Horizont und am Zenith nie um mehr als zwei Grade von einander ab.

Die Gemsenjäger und die Hirten in der Schweiz wurden von jeher durch die Intensität der Farbe, die das Himmelsgewölbe auf den Gipfeln der Alpen darbietet, in Erstaunen gesetzt.

Vom Jahre 1765 an richtete Deluc die Aufmerksamkeit der Gelehrten auf diese Erscheinung, deren Ursachen er eben so einfach als richtig entwickelte. In niedern Regionen der Atmosphäre, sagt er, ist die Farbe der Luft immer blässer und durch die Dünste geschwächt, welche zu gleicher Zeit das Licht zerstreuen. Die Luft der Ebenen bekommt eine dunklere Farbe, wenn sie reiner ist; aber sie nähert sich nie der lebhaften dunklen Farbe, welche man auf Bergen wahrnimmt.

Auf der Kette der Anden ist das Gemüth der Eingebornen weniger für solche Eindrücke empfänglich, ohne Zweifel, weil diejenigen unter ihnen, welche die Cordilleren ersteigen, um daselbst Schnee zu holen, nicht von der Region der Ebenen kommen, sondern von den Gebirgsplatten, die selbst schon 12 bis 15 Toisen über der Meeresfläche liegen.

Nach Humboldt's Beobachtung nahm die Himmelsbläue von den Küsten von Spanien und Afrika bis zu denen Südamerika's von 13 bis 23 Graden fortschreitend zu. Vom 8. bis 10. Juli zwischen 12½ und 14 Grad Breite war der Himmel außerordentlich blaß, ohne daß bläschenförmige Dünste sichtbar gewesen wären. Das Cyanometer zeigte am Zenith zwischen 12 und 2 Uhr Mittags nur 16 bis 17°, ungeachtet es die vorhergehenden Tage 22° gezeigt hatte.

Humboldt fand im Allgemeinen die Farbe des Himmels dunkler unter der heißen Zone, als in hohen Breiten, und wiederum in der nämlichen Parallele auf offner See blässer, als im Innern des Landes.

Da die Farbe des Himmelsgewölbes von der Anhäufung und der Natur der undurchsichtigen Dünste abhängt, die in der Luft vertheilt sind, so ist es sehr natürlich, daß man, während großer

Trockenheit, den Himmel in den Steppen von Venezuela und Meta von einem dunkleren Blau sieht, als in dem Becken des Oceans. Denn eine sehr heiße und mit Feuchtigkeit beinah gesättigte Luft erhebt sich beständig von der Oberfläche der Meere in die hohen Regionen der Atmosphäre, wo eine kältere Temperatur herrscht, und diese aufsteigende Strömung verursacht einen Niederschlag oder vielmehr eine Verdichtung der Dünste. Ein Theil davon vereinigt sich zu Wolken unter der Form bläschenförmiger Dünste, ein anderer bleibt zerstreut und in der Atmosphäre vertheilt, deren Farbe er blässer macht. So bemerkt man von dem Gipfel der Anden, gegen das Südmeer blickend, oft einen Nebel, welcher, gleichförmig vertheilt, in einer Höhe von 1500 bis 1800 Toisen wie ein leichter Schleier die Oberfläche des Oceans bedeckt.

Vom Zenith bis zum Horizont nimmt die Intensität der Farbe beinah in arithmetischer Progression ab.

Wenn das Cyanometer zwar nicht die Menge, aber doch die Anhäufung und die Natur der undurchsichtigen Dünste anzeigt, die in der Luft enthalten sind, so hat der Schifffahrende eine noch einfachere Art, über den Zustand der niedern Regionen der Atmosphäre zu urtheilen. Er beobachtet aufmerksam die Farbe und die Figur der Sonnenscheibe bei ihrem Aufgang und Untergang. Diese Scheibe, durch die Luftschichten gesehen, die auf dem Ocean ruhen, verkündigt die Dauer des schönen Wetters, die Ruhe oder die Stärke des Windes. Da nun die meteorologischen Erscheinungen in der heißen Zone mit großer Regelmäßigkeit auf einander folgen, so sind auch ihre Anzeichen sicherer als in den nördlichen Gegenden. Eine große Blässe der untergehenden Sonne, eine außerordentliche Entstellung ihrer Scheibe sind daselbst selten trügende Zeichen eines Sturms.

Die Seeleute haben, mehr noch als die Bewohner des Landes, die physiognomische Kenntniß des Himmels vervollkommnet. Da sie nur die Oberfläche des Oceans und das Himmelsgewölbe erblicken, so richtet sich ihre Aufmerksamkeit fortdauernd auf die kleinsten Veränderungen, welche die Atmosphäre erleidet.

Unter der großen Anzahl meteorologischer Regeln, welche die Piloten gleichsam aufeinander vererben, giebt es manche, welche vielen Scharfsinn verrathen, und überhaupt sind die Vorhersagungen

weniger ungewiß in dem Becken der Meere, besonders in dem Aequinoctial-Theile des Oceans, als auf dem Continent, wo die Gestalt des Bodens, die Berge und die Ebenen die Regelmäßigkeit der meteorologischen Phänomene stören. Humboldt versuchte, das Cyanometer auch zur Messung der Meeresfarbe anzuwenden. Dieselbe ist zwar am häufigsten grün; aber es kommt hierbei blos auf den Ton der Farbe, auf ihre dunklere oder hellere Abstufung, nicht auf die eigenthümliche Natur der Farbe an. Bei schönem heitern Wetter fand sie Humboldt dem 33., dem 38., bisweilen auch dem 44. Grade des Cyanometers entsprechend, ungeachtet der Himmel sehr blaß war und kaum den 14. oder 15. Grad erreichte. Betrachtet man, statt das Cyanometer gegen eine große Fläche des offenen Meeres zu richten, nur einen Theil der Oberfläche durch eine enge Oeffnung, so erscheint das Wasser von einer prächtigen Ultramarin-Farbe. Gegen Abend jedoch, wenn der sonnenbeleuchtete Rand der Wellen smaragdgrün glänzt, wirft die Fläche derselben von ihrer Schattenseite einen purpurnen Reflex.

Sehr auffallend sind die raschen Veränderungen der Meeresfarbe bei heiterm Himmel und ohne die mindesten Veränderungen der Atmosphäre. Oft geht das Wasser vom Indigoblau in's dunkelste Grün und von diesem in's Schiefergrün über, ohne daß das Blau des Himmelsgewölbes oder die Farbe der Wolken darauf Einfluß zu haben scheint.

Ueberhaupt ist die blaue Farbe des Oceans von dem Reflex des Himmels beinah unabhängig, und mehr als vier Fünftheile des letzteren können mit leichten weißen und zerstreuten Wolken bedeckt sein, während das Meer seine Bläue behält.

Im Allgemeinen sind die Meere der Tropen von einem stärkeren und reineren Blau, als die, welche in hohen Breiten liegen. Dieser Unterschied läßt sich bis in den Golfstrom verfolgen.

Zweites Buch.

Erstes Kapitel.

Aufenthalt in Cumana. — Ufer des Manzanares.

Die Reisenden waren, wie schon erzählt, am 16. Juli mit Tagesanbruch am Ankerplatz, der Mündung des Flusses Manzanares gegenüber, angekommen; aber sie konnten sich erst sehr spät des Morgens ausschiffen, weil sie die Besichtigung der Hafen-Offiziere abwarten mußten.

Gruppen von Cokosbäumen bekränzten das Ufer, und ihre mehr als 60 Fuß hohen Stämme beherrschten die Landschaft. Die Ebene war mit Gesträuch von Cassien, Capparis und jenen baumartigen Mimosen bedeckt, die, den Pinien Italiens ähnlich, ihre Zweige in Form von Regenschirmen ausbreiten. Die gefiederten Blätter der Palmbäume malten sich auf dem Blau eines Himmels ab, dessen Reinheit durch keine Spur von Dünsten getrübt war. Die Sonne stieg schnell gegen den Zenith. Ein blendendes Licht war in der Luft, auf den weißlichen Hügeln, die mit cylindrischen Cactus besetzt waren, und auf jenem stets ruhigen Meere verbreitet, dessen Ufer von Alcatras (braunen Pelikanen), Reihern und Flamingos bevölkert sind. — Der Glanz des Tages, die Kraft der Farben der Gewächse, die Form der Pflanzen, das bunte Gefieder der Vögel, Alles verkündigte den großen Charakter der Natur in den Aequinoctial-Gegenden.

Cumana, die Hauptstadt von Neu-Andalusien, liegt eine Meile von dem Einschiffungsplatz oder der Batterie de la Bocca, bei der die Reisenden an's Land gestiegen waren. Sie hatten eine weite Ebene zurückzulegen, welche die Vorstadt der Guayquerier von den Küsten des Meeres trennt. Die außerordentliche Hitze der Atmosphäre wurde durch die Rückstrahlung des Bodens noch vermehrt, der zum Theil von Pflanzen entblößt war. Das hunderttheilige Thermometer erhob sich, in Sand getaucht, auf 37°, 7. In den kleinen Pfützen von gesalzenem Wasser stand es auf 30° 5, während die Wärme des Oceans auf seiner Oberfläche im Hafen von Cumana gewöhnlich 25°, 2 bis 26°, 3 beträgt.

Die Vorstadt der Indianer mit sehr geradlinigen Straßen und kleinen freundlichen Häusern war eben neu gebaut worden, in Folge eines Erdbebens, welches Cumana 18 Monate früher zerstört hatte und dessen Spuren noch überall sichtbar waren. Der Capitän des Pizarro führte die Reisenden zu dem Gouverneur der Provinz, Don Vicente Emparan, dessen Name an eines der außerordentlichsten und traurigsten Ereignisse erinnert, die die Geschichte der Seekriege darbietet. In dem letzten Kriege zwischen Spanien und England schlugen sich zwei Brüder des Herrn d'Emparan während der Nacht vor dem Hafen von Cadix, indem der Eine das Schiff des Andern für ein feindliches hielt. Der Kampf wurde so heftig, daß beide Schiffe fast zugleich sanken. Nur ein sehr kleiner Theil der Mannschaft wurde gerettet, und die beiden Brüder hatten das Unglück, sich kurze Zeit vor ihrem Tode zu erkennen.

Der Gouverneur, welcher die Reisenden offen und herzlich empfing, hörte mit vielem Vergnügen von ihrem Entschluß, einige Zeit in Andalusien verweilen zu wollen, wies ihnen Zeuge, die mit einheimischen Pflanzen gefärbt, Möbel, die aus einheimischen Hölzern verfertigt waren, und legte für Alles, was auf Physik Bezug hatte, großes Interesse an den Tag.

Gegen Abend ließen sie ihre Instrumente ausschiffen, von denen sie glücklicherweise keines beschädigt fanden, und mietheten ein geräumiges Haus, dessen Lager astronomischen Beobachtungen günstig war, und wo sie, wenn der Seewind wehte, eine angenehme Kühlung genossen. Die Fenster waren ohne Glasscheiben und es fehlten

selbst die Vierecke von Papier, die gewöhnlich in Cumana die Stelle der Fenster vertreten.

Die Passagiere des Pizarro verließen sämmtlich das Schiff; aber diejenigen, welche das bösartige Fieber gehabt hatten, erholten sich, trotz der Sorgfalt, die ihre Landsleute ihnen zu Theil werden ließen, nur sehr langsam, so daß sie nach einem Monat noch sehr schwach und abgemagert waren. Zum Glück ist die Gastfreundschaft in den spanischen Colonien so groß, daß jeder kranke Fremdling auch ohne Geld und Empfehlung beinah gewiß ist, Unterstützung zu finden.

Unter den Kranken, die zu Cumana landeten, befand sich auch ein Neger, der wenige Tage nach seiner Ankunft in Wahnsinn verfiel und in diesem Zustande starb, obgleich sein Herr alle möglichen Hülfsmittel an ihn verschwendet hatte. Dieser Neger war ein junger Mensch von 18 Jahren, sehr kräftig und an der Küste von Guinea geboren. Ein Aufenthalt weniger Jahre auf der Gebirgsplatte von Castilien hatte seiner Organisation den Grad von Reizbarkeit gegeben, der die Ausdünstungen der heißen Zone für die Einwohner der nördlichen Länder so gefährlich macht. Diese Thatsache beweist, wie verderblich die tropische Zone auch denjenigen werden kann, die in ihr geboren sind, sobald sich ihr Körper eine Zeitlang an ein gemäßigtes Klima gewöhnt hat.

Der Grund, auf dem die Stadt Cumana steht, war ohne Zweifel ehmals Meeresboden. Ein langsamer Rückzug des Wassers setzte die weite Strecke auf's Trockne, auf der sich eine Gruppe von Hügeln erhebt, die aus Gips und Kalkbreccien von der neuesten Formation bestehen.

Der Hügel, an den sich Cumana lehnt, ist mit einem dichten Walde von Fackeldisteln und Opunzien bewachsen. Einige derselben erreichen eine Höhe von 30 bis 40 Fuß, und ihre mit Flechten bedeckten Stämme, die sich in Form eines Candelabers in mehrere Aeste theilen, gewähren einen außerordentlichen Anblick. Der Stamm eines Cactus, welchen Humboldt maß, hatte einen Umfang von mehr als 4 Fuß und 9 Zoll. Das Holz dieses Gewächses wird mit der Zeit so hart, daß es Jahrhunderte lang der Luft und Feuchtigkeit

widersteht und daß die Indianer zu Cumana es vorzugsweise zu Rudern und zu Schwellen im Hafen gebrauchen.

Die Gruppen von Fackeldisteln und Opunzien sind für die dürren Strecken des am Aequator liegenden Amerika's, was die mit Binsen und Wasseraloen bedeckten Moore für die Länder des Nordens sind. Man betrachtet einen Ort für beinah undurchdringlich, an welchem stachelige Cactus jener großen Art reihenweise beisammen stehn. Diese Stellen, Tunales genannt, halten nicht nur den Eingebornen auf, der bis an den Gürtel nackt geht, sondern sind auch für jeden vollständig Bekleideten furchtbar. Aber sie drohen bei Einbruch der Nacht noch mit einer andern Gefahr; denn der Cascabel (Klapperschlange), der Coral und andere mit Giftzähnen versehene Schlangen besuchen um die Zeit des Eierlegens diese brennenden und dürren Orte, um dort ihre Eier unter den Sand zu legen.

Hier und überall in den spanischen Colonien wird der Tunal als ein wichtiges Mittel militärischer Vertheidigung angesehn. Wenn man Befestigungswerke von Erde erbaut, so suchen die Ingenieurs die stacheligen Fackeldisteln zu vervielfältigen und ihr Wachsthum zu begünstigen, so wie sie Sorge tragen, die Krokodille in den Gräben der befestigten Plätze zu erhalten. In einem Klima, sagt Humboldt, wo die Natur so thätig und so mächtig ist, beruft der Mensch die fleischfressenden Reptilien und die mit furchtbaren Stacheln bewaffneten Gewächse zu seiner Hülfe.

Das Schloß St. Antonio, welches die Stadt beherrscht, liegt auf einem nackten Kalkfelsen, 30 Toisen über der Meeresfläche, und stellt sich den Schiffen, die den Hafen hereinfahren, sehr malerisch dar; denn es zeichnet sich hell auf dem düstern Hintergrund jener Bergkette ab, deren Gipfel sich bis in die Wolken erheben. Auf dem südöstlichen Abhange des nämlichen Felsens findet man die Ruinen des alten Schlosses Santa Maria.

Von hier aus genießt man eine herrliche Aussicht über den Meerbusen, auf die hohen Gipfel der Insel Margaretha, die über der felsigen Küste der Erdzunge Araya sichtbar werden, und auf die kleinen, Befestigungswerken ähnlichen Eilande Caracas, Picuita und Boracha. Während des Tages giebt die Luftspiegelung, eine

Folge der ungleichen Erwärmung der niedern Luftschichten, des Oceans und des Bodens, den unbeweglichen Felsen Bewegung, und die mit dürrem Sande bedeckten Ebenen scheinen wellenförmig zu schwanken; aber bei Einbruch der Nacht sieht man die mächtigen in der Luft schwebenden Massen sich gleichsam auf ihre Grundlagen niedersetzen.

Die Stadt Cumana, im engeren Sinne, nimmt den zwischen dem Schloß St. Antonio und den kleinen Flüssen Manzanares und Santa Catalina liegenden Raum ein. Sie hat wegen der Menge von Erdbeben kein bedeutendes Gebäude. Allerdings findet man in Quito, welches starken Erdstößen noch häufiger ausgesetzt ist, kostbare und sehr hohe Kirchen; aber die Erdbeben in Quito sind nur scheinbar heftig und wegen der besonderen Art der Bewegung und des Bodens stürzt kein Gebäude zusammen. Zu Cumana dagegen, wie zu Lima und in mehreren Städten, die fern von der Mündung brennender Vulkane liegen, wird die Reihe schwacher Erschütterungen nach vielen Jahren plötzlich durch große Katastrophen unterbrochen, die an Wirkung der Explosion einer Mine ähnlich sind.

Die Vorstädte von Cumana sind fast eben so volkreich wie die alte Stadt. Man zählt deren drei, die der Serritos, die des heiligen Franziskus und die der Guayquerier. Der Name dieses indianischen Stammes, der ehmals zu der wilden Nation der Guaraounos gehörte, jetzt aber eine geschickte und civilisirte Fischerzunft bildet, und seit einem Jahrhundert sich nur der französischen Sprache bedient, verdankt seinen Ursprung einem Mißverständniß. Die Begleiter des Columbus nämlich begegneten bei der Insel Margaretha einigen Eingebornen, welche vermittelst eines scharf gespitzten Stockes Fische harpunirten, und fragten sie nach ihrem Namen. Die Indianer, welche glaubten, diese Frage beziehe sich auf die Harpunen, antworteten: Guaike, Guaike, was einen spitzigen Stock bedeutet.

Die Bevölkerung von Cumana betrug im Jahre 1802 gegen 19,000 Seelen. In der alten Stadt ist die Hitze wegen der Rückstrahlung des Kalkbodens und der Nähe des Berges St. Antonio sehr drückend; dagegen haben die Seewinde in der Vorstadt der Indianer freien Zugang. Da die Einwohner die Kühle des Seewindes dem Anblick der Vegetation vorziehen, so kennen sie beinah

keinen andern Spaziergang als den der großen Ebene, die sich von dem Einschiffungsplatz bis zu dieser Vorstadt in wenigstens 340 Toisen Länge ausdehnt. Nach starken Regengüssen macht sich diese dürre Ebene in höchst auffallender Weise bemerkbar. Der befeuchtete und durch die Strahlen der Sonne erhitzte Boden verbreitet jenen Bisamgeruch, der in der heißen Zone Thieren von sehr verschiedenen Klassen, dem Jaguar, den kleinen Arten von Tigerkatzen, dem Cabiaï, dem Geier Galinazo, dem Krokodill, den Vipern und den Klapperschlangen gemein ist. Die gasartigen Ausdünstungen, die diesen Geruch verursachen, entwickeln sich in dem Maß, als der Boden, welcher die Trümmer einer unzähligen Menge Reptilien, Würmer und Insekten enthält, anfängt vom Wasser durchdrungen zu werden. Bei dieser Gelegenheit sah Humboldt indianische Kinder vom Stamme der Chaymas Tausendfüße von 18 Zoll Länge aus der Erde hervorziehen und verzehren. Wo immer der Boden aufgewühlt wird, ist man über die Masse organischer Substanzen erstaunt, die sich der Reihe nach entwickeln, verwandeln oder zersetzen.

Man genießt von der Ebene aus eine schöne Aussicht auf die hohe Gruppe von Kalkbergen, die nach Süden im Innern des Landes liegen. Stürme bilden sich im Mittelpunkt dieser Cordillere, und man sieht in der Ferne große Wolken sich in häufigen Regen auflösen, während es 7 bis 8 Monate lang nicht einen Tropfen Wasser in Cumana regnet. Die höchste Spitze dieser Kette ist der Brigantin, der seinen Namen von der Form eines tiefen Thales hat, das sich an seinem nördlichen Abhang befindet und dem Innern eines Schiffes gleicht. Der Gipfel dieses Berges ist abgeplattet und beinah von Vegetation entblößt; es ist eine schroff abgeschnittene Mauer, oder, nach dem bezeichnenderen Ausdruck der spanischen Schifffahrer, eine Tafel, mesa. Diese besondere Form der Felsen hat alle Versuche, die Bergkette des Brigantin zu übersteigen, vergeblich gemacht.

Das Längenthal, welches durch die hohen Berge des Innern und den südlichen Anhang des Hügels von St. Antonio gebildet wird, wird von dem Flusse Manzanares durchströmt. In der ganzen Umgebung Cumana's ist dies, die sogenannte Ebene des Charas, die einzige ganz mit Holz bewachsene Partie. Der Fluß Manzanares

hat sehr helles Wasser; er nimmt seinen Ursprung, wie alle Flüsse Neu-Andalusiens, in einem Theil der Savannen (Llanos), der unter dem Namen der Gebirgsplatten (Mesas) von Jonoro, Amana und Guanipa bekannt ist. Seine anmuthigen Ufer sind beschattet von Mimosen, Erythrinen, Ceiba und andern Bäumen von riesenhafter Gestalt.

Ein Fluß, dessen Temperatur zur Zeit seines Anschwellens bis auf 22° abnimmt, wenn die Luft 30 und 33 Grade hat, ist eine unschätzbare Wohlthat in einem Lande, wo die Wärme während des ganzen Jahres übermäßig ist. Die Kinder bringen so zu sagen einen Theil ihres Lebens im Wasser zu, alle Einwohner, selbst die Frauen der reichsten Familien, können schwimmen, und es gehört, wie Humboldt erzählt, unter die ersten Fragen, die man bei der Begegnung des Morgen an einander richtet, ob das Wasser des Flusses kühler sei als am Abend vorher.

Die Art, wie man das Bad genießt, ist sehr verschieden. Humboldt und Bonpland besuchten alle Abende eine sehr achtungswerthe Gesellschaft in der Vorstadt der Guayquerier. Bei schönem Mondschein stellte man Stühle in das Wasser, auf denen Männer und Frauen leicht bekleidet saßen, und die Familie so wie die Fremden brachten einige Stunden, Cigarren rauchend, im Fluß mit einander zu, indem sie sich, nach der Gewohnheit des Landes, von der außerordentlichen Trockenheit der Jahreszeit, dem Ueberfluß an Regen in den benachbarten Distrikten und besonders von dem Luxus unterhielten, dessen die Damen von Cumana die von Caracas und der Havanna beschuldigen. Die Gesellschaft wurde durch die Bavas oder kleinen Krokodille nicht beunruhigt, welche gegenwärtig sehr selten sind. Sie haben drei bis vier Fuß Länge und nähern sich den Menschen, ohne sie anzugreifen. Unsere Reisenden trafen keine von ihnen im Manzanares; dagegen schwammen bisweilen eine Menge Delphine während der Nacht den Fluß hinauf und erschreckten die Badenden durch das Wasser, das sie durch ihre Spritzröhren ausspritzten.

Der Hafen von Cumana ist eine Rhede, die alle Flotten Europa's in sich aufnehmen könnte, und der ganze Meerbusen von Cariaco, der 35 Meilen Länge auf 6 bis 8 Meilen Breite hat,

bietet einen vortrefflichen Ankerplatz dar. Die Stürme der Antillen werden an diesen Küsten nicht empfunden. Die einzige Gefahr des Hafens von Cumana ist eine Untiefe, die des rothen Berges (Baxo del Morro roxo), die von Osten nach Westen 900 Toisen Breite hat und wo der Grund sich so erhebt, daß man anstößt, ohne es gewahr zu werden.

Die einzelnen Züge, mit denen Humboldt die Lage und physische Beschaffenheit der Stadt Cumana geschildert hat, faßt er schließlich noch in folgendes übersichtliche Gemälde zusammen:

Die Stadt, am Fuße eines Hügels ohne Grün gelegen, wird durch ein Schloß beherrscht. Kein Thurm, keine Kuppel zieht von Ferne den Blick des Reisenden auf sich; aber wohl einige Stämme von Tamarindenbäumen, Cokos und Datteln, die sich über die Häuser erheben, deren Dächer terassenförmig gebaut sind. Die umgebenden Ebenen, besonders die von der Seite des Meeres, bieten einen traurigen, staubigen und dürren Anblick dar, während eine frische und kräftige Vegetation von Weitem die Buchten des Flusses erkennen läßt, der die Stadt von den Vorstädten, die Bevölkerung europäischer und gemischter Raçe von den kupferfarbenen Eingebornen trennt. Der Hügel des Forts St. Antonio, isolirt, nackt und weiß, wirft gleichzeitig eine große Masse Licht und strahlende Wärme zurück; er ist von Kalkbreccien zusammengesetzt, deren Schichten Seeversteinerungen enthalten. In der Ferne gegen Süden zieht sich eine lange und düstere Bergkette hin. Dies sind die hohen Bergalpen Neu-Andalusien's, mit Sandsteinen und anderen neueren Formationen bedeckt. Majestätische Wälder bedecken diese Cordilleren des Innern und hangen durch ein waldiges Thal mit dem entblößten, thonigen und salzigen Boden der Umgebungen Cumana's zusammen. Einige Vögel von beträchtlicher Größe liefern zu der besonderen Physiognomie dieser Gegenden einen Beitrag. An den dem Meere nahen Erdstrichen und in dem Meerbusen findet man Fischreiher und Alcatras von einer plumpen Gestalt, die wie der Schwan mit den Flügeln rudern. Näher bei den Wohnungen der Menschen sind Tausende von Geiern Galinazo, wahre Schakals unter den Vögeln, ohne Aufhören beschäftigt, die Leichname der Thiere aufzuwühlen. Ein Meerbusen, der warme Quellen unter

dem Meere hat, trennt die secundären Felsen von den primitiven schieferartigen der Halbinsel Araya. Beide Küsten werden von einem ruhigen Meere von azurner Farbe bespült, das immer von dem nämlichen Winde sanft bewegt wird. Ein reiner trockener Himmel, der nur beim Untergang der Sonne einige leichte Wolken zeigt, ruht auf dem Ocean, auf der von Bäumen entblößten Halbinsel und den Ebenen von Cumana, während man zwischen den Spitzen der Berge des Innern Gewitterwolken sich bilden sieht, die sich anhäufen und in fruchtbaren Regengüssen auflösen. So zeigen an diesen Küsten, wie an dem Fuß der Anden, der Himmel und die Erde große Contraste von Heiterkeit und Nebeln, von Trockenheit und Regengüssen, von absoluter Nacktheit und stets sich erneuerndem Grün. In dem neuen Continent unterscheiden sich die niedern Seegegenden eben so sehr von den gebirgigen Ländern des Innern, als die Ebenen Niederägyptens von den hohen Gebirgsplatten Abyssiniens.

Zweites Kapitel.

Die Erdbeben zu Cumana.

Die Stadt Cumana ist seit Jahrhunderten der Brennpunkt fürchterlicher Erdbeben. Humboldt selbst erlebte sehr heftige Stöße zu Cumana, und in dem Augenblick, wo man die kürzlich zertrümmerten Häuser wieder aufbaute, war er im Stande, an Ort und Stelle die näheren Thatsachen zu sammeln, welche die große Katastrophe vom 14. Dezember 1797 begleiteten.

Es ist eine an den Küsten von Cumana und auf der Insel Margaretha sehr verbreitete Meinung, daß der Meerbusen von Cariaco seinen Ursprung einem mit einem Einbruch des Oceans verbundenen Zerreißen der Länder verdankt. Das Andenken dieser großen Revolution hatte sich bei den Indianern bis zum Ende des 15. Jahrhunderts erhalten, und um die Zeit der dritten Reise des Columbus sprachen die Eingebornen davon als von einem sehr neuen Ereigniß. Im Jahre 1530 setzten neue Stöße die Einwohner der Küste von Paria und Cumana in Schrecken. Das Meer überschwemmte die Länder, und das kleine Fort zu Neu-Toledo, wie damals die Stadt Cumana genannt wurde, stürzte ganz zusammen, während sich gleichzeitig in den Bergen von Cariaco eine ungeheure Oeffnung bildete, aus der eine große Masse gesalzenen Wassers, mit Asphalt vermischt, herausquoll. Gegen das Ende des 16. Jahrhunderts waren die Erdbeben sehr häufig, und nach den zu Cumana erhaltenen mündlichen Ueberlieferungen überschwemmte das Meer oft die Ebenen und erhob sich bis auf 15 oder 20 Toisen Höhe.

Da die Archive von Cumana wegen der beständigen Zerstörungen der Termiten oder weißen Ameisen kein Dokument enthalten, das

höher als 150 Jahre hinaufgeht, so hat man keine genaueren Zeitangaben über die alten Erdbeben; man weiß nur, daß in neuerer Zeit das Jahr 1766 das traurigste für die Bewohner und das merkwürdigste für die physische Geschichte des Landes war.

Eine Trockenheit, derjenigen ähnlich, die man von Zeit zu Zeit auf den Inseln des grünen Vorgebirges empfindet, hatte seit 15 Monaten geherrscht, als am 21. October 1766 die Stadt völlig zerstört wurde. Das Andenken dieses Tages wird noch alljährlich durch ein religöses Fest mit feierlicher Procession erneuert. Alle Häuser stürzten in dem Zeitraum weniger Minuten zusammen und die Stöße wiederholten sich während 14 Monaten von Stunde zu Stunde. An mehreren Orten der Provinz öffnete sich die Erde und spie schwefelichtes Wasser aus. Die Ausbrüche waren besonders in einer Ebene sehr häufig, die sich zwei Meilen östlich von der Stadt Cariaco erstreckt und unter dem Namen hohles Erdreich, tierra hueca, bekannt ist, weil sie ganz von heißen Quellen unterminirt zu sein scheint.

Während der Jahre 1766 und 1767 campirten die Einwohner von Cumana auf den Straßen; sie fingen erst an ihre Häuser wieder aufzubauen, als sich die Erdbeben nur noch von Monat zu Monat wiederholten. Damals ereignete sich an diesen Küsten, was man im Königreich Quito unmittelbar nach der großen Katastrophe vom 4. Februar 1797 erfahren hat. Während der Boden beständig zitterte, schien sich die Atmosphäre in Wasser aufzulösen. Starke Regengüsse schwellten die Flüsse an; das Jahr war ausnehmend fruchtbar, und die Indianer, deren schwache Hütten den stärksten Stößen leicht widerstehen, segneten, nach einem alten Aberglauben, mit Festen und Tänzen die Zerstörung der Welt und die nahe Epoche ihrer Wiedergeburt.

Der Sage nach waren bei dem Erdbeben von 1766, wie bei einem andern sehr merkwürdigen von 1794, die Stöße blos horizontale Schwingungen: erst an dem unglücklichen Tage des 14. Dcbr. 1797 wirkte die Bewegung zum erstenmal in Cumana aufrüttelnd, von unten nach oben. Mehr als vier Fünftheile der Stadt wurden damals völlig zerstört, und der Stoß, von einem heftigen unterirdischen Geräusch begleitet, glich, wie zu Riobamba, der Explosion

einer tief angelegten unterirdischen Mine. Glücklicherweise ging dem heftigsten Stoß eine leichte wellenförmige Bewegung voran, so daß der größte Theil der Einwohner sich auf die Straßen retten konnte, und nur eine kleine Zahl derer zu Grunde ging, die in den Kirchen versammelt waren.

Es ist eine in Cumana allgemein angenommene Meinung, daß die zerstörendsten Erdbeben sich durch schwache Schwingungen und durch ein Sausen verkündigen, das der Aufmerksamkeit derer nicht entgeht, die an diese Art von Erscheinungen gewöhnt sind. In einem solchen entscheidenden Augenblick ertönt das Geschrei „misericordia, tembla, tembla“ (Erbarmen, die Erde erbebt) überall, und es ist selten, daß von Eingebornen ein falscher Lärm gemacht wird. Die Furchtsamsten beobachten mit Aufmerksamkeit die Bewegungen der Hunde, der Ziegen und der Schweine. Diese letzteren Thiere, mit einem äußerst feinen Geruch begabt und gewohnt in der Erde zu wühlen, verkündigen die Nähe der Gefahr durch ihre Unruhe und ihr Geschrei. Es ist unentschieden, ob sie so nahe an der Oberfläche des Bodens zuerst das unterirdische Geräusch hören, oder ob ihre Organe den Eindruck einer gasförmigen Ausdünstung erhalten, die von der Erde ausströmt. Auch dies letztere ist wohl möglich. Während Humboldt's Aufenthalt in Peru machte man im Innern des Landes die Beobachtung, daß nach heftigen Erdbeben die Kräuter, welche die Savannen des Tucuman bedeckten, schädliche Eigenschaften erhielten; es entstand eine epidemische Krankheit unter den Thieren, und eine große Anzahl von ihnen schien durch die schädlichen Dünste, welche der Boden ausströmte, wahnsinnig geworden zu sein.

Zu Cumana empfand man eine halbe Stunde vor der Katastrophe des 14. Dezembers 1797 einen starken Schwefelgeruch in der Nähe des Hügels, auf dem das Kloster des heiligen Franziskus liegt. An der nämlichen Stelle war das unterirdische Geräusch, das sich von Süd-Ost nach Nord-West fortzupflanzen schien, am stärksten. Zur nämlichen Zeit sah man Flammen an den Ufern des Rio Manzanares bei dem Hospiz der Kapuziner und in dem Meerbusen Cariaco bei Mariquitar erscheinen.

Dieses in einem nicht vulkanischen Lande so fremdartige Phä-

nomen ereignet sich ziemlich häufig in den Gebirgen von Alpenkalkstein bei Cumanacoa, in dem Thal des Bordones, auf der Insel Margaretha und mitten in den Savannen oder Llanos von Neu-Andalusien. In diesen Savannen erheben sich Feuerbüschel zu einer beträchtlichen Höhe; man beobachtet sie Stunden lang an den trockensten Orten, und gleichwohl, wenn man den Boden, der den Brennstoff liefert, untersucht, nimmt man keine Spalten in ihm wahr. Dieses Feuer, welches an die Quellen von Hydrogen oder an die Salse von Modena und an die Irrwische unserer Sümpfe erinnert, theilt sich dem Grase nicht mit, ohne Zweifel, weil die Luftsäule, die sich entwickelt, mit Stickluft und Kohlensäure gemischt ist und nicht bis an den Boden brennt. Das Volk, sonst weniger abergläubisch als in Spanien, bezeichnet diese rothen Flammen mit dem sonderbaren Namen der Seele des Tyrannen Aguirre, indem es sich einbildet, das Gespenst des Lopez d'Aguirre (der sich selbst den Titel traidor, Verräther, gab, nachdem er im Jahre 1560 an einem Aufstande Theil genommen) irre, von Gewissensbissen verfolgt, in den nämlichen Gegenden umher, die er durch seine Verbrechen befleckt hat.

Das große Erdbeben vom Jahre 1797 brachte einige Veränderungen in der Form der Untiefe des rothen Berges gegen die Mündung des Rio Bordones hervor. Aehnliche Aufhebungen des Erdreichs wurden bei der völligen Zerstörung von Cumana im Jahre 1766 beobachtet. Zu dieser Zeit vergrößerte sich, an der südlichen Küste des Meerbusens von Cariaco, Punta Delgada sehr merklich, und in dem Rio Guarapiche, bei dem Dorf Maturin, bildete sich eine Klippe, ohne Zweifel durch die Wirkung elastischer Dämpfe, die den Grund des Flusses von der Stelle rückten und in die Höhe hoben.

Die großen Erdbeben, welche zu Cumana die Stelle kleiner Stöße unterbrechen, scheinen nichts Periodisches zu haben. Man sah sie in achtzig, in hundert und bisweilen in weniger als dreißig Jahren Zwischenzeit aufeinander folgen, während man an den Küsten von Peru, z. B. in Lima, eine gewisse Regelmäßigkeit in den Epochen völliger Zerstörungen der Stadt nicht verkennen kann. Der Glaube der Einwohner an das Dasein dieses

Typus hat selbst glücklicherweise auf die öffentliche Ruhe und die Erhaltung der Industrie Einfluß. Man nimmt nämlich allgemein an, daß es eines ziemlich langen Zeitraums bedarf, bis die nämlichen Ursachen mit der nämlichen Energie wirken können; aber diese Folgerung ist nur insoweit richtig, als man die Stöße als eine lokale Erscheinung betrachtet und für jeden Punkt des Erdbodens, der großen Zerstörungen unterworfen ist, einen besondern Feuerheerd annimmt. Dagegen hört man diejenigen, die auf den Ruinen der alten Häuser nicht wieder neue errichten wollen, daran erinnern, daß der Zerstörung von Lissabon am 1. November 1755 schon am 31. März 1761 eine zweite folgte, die nicht weniger verderblich war.

Es ist eine äußerst alte und in Cumana, Acapulco und Lima sehr verbreitete Meinung, daß eine bemerkbare Beziehung zwischen den Erdbeben und dem Zustand der Atmosphäre stattfindet, der diesen Erscheinungen vorangeht. An den Küsten von Andalusien ist man unruhig, wenn bei außerordentlich heißem Wetter und nach langer Trockenheit der Seewind auf einmal zu wehen aufhört, und der Himmel, rein und am Zenith wolkenklar, nahe am Horizont in sechs bis acht Graden Höhe einen röthlichen Dunst zeigt. Diese Vorboten sind indeß sehr ungewiß, und wenn man sich, sagt Humboldt, zu den Zeiten, wo die Erde am stärksten erschüttert wurde, die meteorologischen Veränderungen in's Gedächtniß ruft, so findet man, daß die heftigen Stöße eben so gut bei feuchtem und trocknem Wetter, bei sehr frischem Wind und bei vollkommener und erstickender Windstille stattgefunden haben. Nach einer großen Anzahl von Erdbeben zu schließen, von denen Humboldt nördlich und südlich vom Aequator, auf dem Continent und in dem Becken der Meere, an den Küsten und in 2500 Toisen Höhe Zeuge gewesen ist, sind im Allgemeinen die Schwingungen ziemlich unabhängig von dem vorangehenden Zustand der Atmosphäre. Die Regelmäßigkeit der stündlichen Barometerveränderungen wird unter den Tropen auch an den Tagen, wo die Erde durch heftige Erdstöße erschüttert wird, nicht gestört. Diese Beobachtung hat Humboldt zu Cumana, Lima und Riobamba bestätigt gefunden.

Im Allgemeinen wird, was tief in dem Erdkörper vorgeht, durch keinen besonderen Anblick des Himmelsgewölbes vorher ver-

kündigt, dagegen ist es, wie Humboldt (Kosmos Bd. I.) bemerkt, nicht unwahrscheinlich, daß in gewissen, sehr heftigen Erderschütterungen der Atmosphäre etwas mitgetheilt werde. Während des langen Erzitterns des Bodens in den piemontesischen Thälern von Pelis und Clusson wurden bei gewitterlosem Himmel die größten Veränderungen in der elektrischen Spannung des Luftkreises bemerkt.

Bisweilen verbreitet die Erde, wenn sie durch Stöße zerrissen wird, selbst entfernt von der Mündung noch brennender Vulkane, gasförmige Ausdünstungen in die Atmosphäre.

Zu Cumana erheben sich Flammen und Schwefeldünste von dem trockensten Boden. In andern Theilen der nämlichen Provinz speiet die Erde Wasser und Bergöl aus. In Riobamba dringt eine schmutzige und brennbare Masse, die man Moya nennt, aus Spalten, die sich dann wieder schließen, und häuft sich zu hohen Hügeln an. Auch während des fürchterlichen Erdbebens, welches 1755 Lissabon verwüstete, sah man sieben Meilen von dieser Stadt bei Colares Flammen und eine dichte Rauchsäule aus den Felsen von Alvidras, ja, wie Einige gesehn haben, sogar vom Schooße des Meeres aufsteigen.

Die Annahme, daß bei den Erdbeben zu Cumana elastische Flüssigkeiten sich von der Oberfläche des Bodens zu entwickeln streben, scheint durch die Beobachtung des heftigen Geräusches bestätigt zu werden, das man während der Stöße an dem Rand der Brunnen in der Ebene Charas wahrnimmt. Bisweilen wird Wasser und Sand in eine Höhe von zwanzig Fuß emporgeschleudert.

Das unterirdische Geräusch, das während der Erdbeben so häufig ist, steht in den meisten Fällen mit der Heftigkeit der Stöße in keinem Verhältniß. In Cumana geht es denselben beständig voran, während man in Quito und in letzterer Zeit zu Caracas und auf den Antillen noch lange nach dem Aufhören der Stöße ein dem Entladen einer Batterie ähnliches Geräusch gehört hat. Aber die merkwürdigste aller dieser Erscheinungen ist das Rollen der unterirdischen Donner, welches mehrere Monate hindurch fortdauert, ohne von der geringsten schwingenden Bewegung des Bodens begleitet zu sein.

In allen Ländern, welche Erdbeben unterworfen sind, betrachtet man den Punkt, wo, wahrscheinlich wegen einer besonderen Lage

der Steinschichten, die Wirkungen am auffallendsten sind, als die Ursache und den Herd der Stöße. So glaubt man in Cumana, daß der Hügel des Schlosses St. Antonio, und besonders die Anhöhe, auf der das Kloster des heiligen Franciscus liegt, eine ungeheure Menge von Schwefel und andern brennbaren Materien einschließen. Aber die Schnelligkeit, mit der sich die Schwingungen auf große Entfernungen, selbst durch das Becken des Oceans, fortpflanzen, beweist, daß der Mittelpunkt der Wirkung sehr entfernt von der Oberfläche des Erdkörpers ist. Aus dieser nämlichen Ursache sind auch die Erdbeben nicht auf gewisse Gebigsarten beschränkt, sondern alle sind fähig, die Bewegung fortzupflanzen. Bisweilen setzen jedoch die oberen Schichten ein und derselben Steinart der Fortpflanzung der Bewegung unüberwindliche Hindernisse entgegen. So sah man in den Bergwerken von Sachsen (zu Marienberg im Erzgebirge) die Arbeiter, von Erschütterungen, die an der Oberfläche nicht empfunden worden waren, erschreckt, die Gruben verlassen.

Auch setzen sich in einer nicht großen Erstreckung gewisse Klassen von Gebirgsarten der Fortpflanzung der Stöße entgegen. So ließen sich in Cumana vor der großen Katastrophe von 1797 die Erdbeben nur längs der südlichen und kalkigen Küste des Meerbusens von Cariaco bis an die Stadt gleichen Namens bemerken, während die Erde auf der Halbinsel Araya und im Dorfe Maniquarez an denselben Erschütterungen keinen Theil nahm. Die Einwohner dieser nördlichen Küste, die aus Glimmerschiefer besteht, erbauten ihre Hütten auf einem unbeweglichen Grunde; ein Meerbusen von drei bis vier Tausend Toisen Breite trennte sie von einer mit Ruinen bedeckten und durch Erdbeben zerrütteten Ebene. Doch diese Sicherheit, auf die Erfahrung mehrerer Jahrhunderte gegründet, ist verschwunden; seit dem 14. December 1797 scheinen sich neue Verbindungen im Innern der Erde eröffnet zu haben, und gegenwärtig empfindet man nicht nur auf der Halbinsel von Araya die Erschütterungen des Bodens von Cumana, sondern auch das Vorgebirge von Glimmerschiefer ist nun ein besonderer Mittelpunkt von Bewegungen geworden.

Die Erdbeben zu Cumana stehen mit denen der kleinen Antillen

in Verbindung und man hat selbst vermuthet, daß sie einige Beziehung zu den vulkanischen Erscheinungen der Cordillere der Anden haben. Den 4. Februar 1797 erfuhr der Boden der Provinz Quito eine solche Zerstörung, daß ungeachtet der sehr schwachen Bevölkerung dieser Gegenden 40,000 Eingeborne das Leben verloren, begraben unter den Ruinen ihrer Häuser, verschlungen von Spalten des Erdreichs und ersäuft in den Seen, die sich im Augenblicke bildeten. Zu der nämlichen Zeit wurden die Einwohner der östlichen Antillen durch Stöße in Schrecken gesetzt, die erst nach 8 Monaten aufhörten, als der Vulkan von Guadeloupe Bimstein, Aschen und stoßweise schwefelige Dünste auswarf. Diesem Ausbruch vom 27. September, während dessen man sehr weit sich forterstreckendes unterirdisches Getöse wahrnahm, folgte den 14. December das große Erdbeben von Cumana. Ein anderer Vulkan der Antillen, der von St. Vincent, hat seitdem ein neues Beispiel dieser außerordentlichen Verbindung gegeben. Er hatte seit 1718 keine Flammen mehr ausgeworfen, als er im Jahre 1812 von Neuem Feuer auswarf, 34 Tage vor dem gänzlichen Untergange der Stadt Caracas. Heftige Erdstöße wurden zu gleicher Zeit auf den Inseln und an den Küsten des festen Landes empfunden.

Man hat seit langer Zeit die Beobachtung gemacht, daß die Wirkungen der großen Erdbeben sich viel weiter erstrecken, als die der brennenden Vulkane. So wurde bei den zwei letzten Zerstörungen Lissabons das Meer bis in die neue Welt heftig bewegt, z. B. bei der Insel Barbados, die mehr als 1200 Meilen von den Küsten Portugals entfernt ist.

Die Ursachen, welche die Erdbeben hervorbringen, stehen in enger Verbindung mit denen, welche bei den vulkanischen Ausbrüchen wirken. Zu Pasto verschwand eine schwarze, dicke Rauchsäule, die im Jahre 1797 seit mehreren Monaten von dem dieser Stadt nahe gelegenen Vulkan aufstieg, in derselben Stunde, in welcher 60 Meilen südlich die Städte Riobamba, Hambato und Tacunga durch einen heftigen Stoß zerstört wurden. Wenn man in dem Innern eines entzündeten Kraters in der Nähe der kleinen Hügel sitzt, welche durch die Auswürfe von Schlacken und Asche

gebildet werden, so empfindet man die Bewegung des Bodens mehrere Sekunden vor jeder partiellen Eruption.

Alles scheint bei dem Erdbeben die Wirkung elastischer Dünste anzuzeigen, die einen Ausgang suchen, um sich in die Atmosphäre zu verbreiten. Oft theilt sich an den Küsten der Südsee diese Wirkung fast in einem Augenblicke von Chili bis in den Meerbusen von Guayquil mit, auf eine Länge von 600 Meilen; und, was sehr merkwürdig ist, die Stöße scheinen um so heftiger, je entfernter das Land von den thätigen Vulkanen ist. Man möchte sagen, die Erde werde um so heftiger erschüttert, je weniger Luftlöcher die Oberfläche des Bodens hat, die mit den Höhlen des Innern in Verbindung stehen. In Neapel und in Messina, am Fuße des Cotopaxi und des Tunguragua fürchtet man die Erdbeben nur so lange, bis die Dämpfe und Flammen aus der Mündung des Vulkans hervorgegangen sind.

Drittes Kapitel.

Besuch auf der Halbinsel Araya. — Salzsümpfe. — Ruinen des Schlosses St. Jacob.

Während der ersten Wochen ihres Aufenthalts zu Cumana wurden die Reisenden nicht wenig durch die Besuche neugieriger Personen gestört, die ihre physikalischen und astronomischen Instrumente zu versuchen wünschten, und bei sehr mangelhafter Kenntniß durch eine Menge unverständiger Fragen lästig fielen. Diese Scenen, sagt Humboldt, erneuerten sich bei uns während fünf Jahren, so oft wir uns an einem Orte aufhielten, wo man erfuhr, daß wir Mikroskope, Fernröhre und elektrisch-galvanische Apparate besäßen. Man schien allzuglücklich, die Mondflecken in einem Dollond'schen Fernrohr zu betrachten oder die Wirkungen des Galvanismus an den Bewegungen eines Frosches zu beobachten.

Den 17. August beschäftigte ein Hof oder leuchtender Ring um den Mond lebhaft die Aufmerksamkeit der Einwohner, die, nach ihrer Physik, denselben als Vorboten eines starken Erdbebens betrachteten. Diese gefärbten Kreise um den Mond sind in den nördlichen Ländern Europa's viel seltener, als in der Provence, in Italien und Spanien. In der heißen Zone zeigen sich fast jede Nacht schöne prismatische Farben, selbst zur Zeit großer Trockenheit. Oft verschwinden sie in dem Zeitraum weniger Minuten einige Mal, wenn obere Luftströme den Zustand der leichten Dünste verändern, in welchen das Licht gebrochen wird. Zwischen dem 15. Breitengrade

und dem Aequator beobachtete Humboldt mehrmals kleine Höfe um die Venus, in denen man Roth, Orange und Violet unterscheiden konnte; dagegen sah er niemals Farben um den Sirius, den Canopus oder den Achernar. Während der Hof in Cumana sichtbar war, zeigte das Hygrometer starke Feuchtigkeit an; die Dünste schienen aber so gleichförmig verbreitet, daß sie die Durchsichtigkeit der Atmosphäre nicht störten. Man unterschied zwei Kreise, einen großen weißlichen von 44° Durchmesser und einen kleinen, der, in allen Farben des Regenbogens glänzend, 1° 53′ Breite hatte. Der Raum zwischen beiden Höfen war von dem tiefsten Himmelblau.

Die Lage des Hauses, welches Humboldt und Bonpland in Cumana bewohnten, war zur Beobachtung der Gestirne und der meteorologischen Erscheinungen ungemein günstig; dagegen verschaffte ihnen dieselbe am Tage bisweilen ein niederschlagendes Schauspiel. Ihre Aussicht ging nämlich auf den großen Platz von Cumana, von dem ein Theil mit Arkaden umgeben, über die eine lange hölzerne Gallerie vorgebaut ist, zum Verkauf der von der afrikanischen Küste hergebrachten schwarzen Sklaven diente.

Die zum Verkauf ausgestellten Sklaven waren im Alter von funfzehn bis zwanzig Jahren. Man theilte jeden Morgen Cokos-Oel an sie aus, um sich den Leib damit einzureiben und ihrer Haut ein glänzendes Schwarz zu geben. Jeden Augenblick kamen Käufer, die ihnen mit Gewalt den Mund öffneten, wie man auf den Pferdemärkten zu thun pflegt, um aus dem Zustand der Zähne auf das Alter und die Gesundheit schließen zu können.

Ihre erste Ausflucht machten die Reisenden nach der Halbinsel Araya und nach jenen ehemals durch den Sklavenhandel und die Perlenfischerei nur zu berühmten Gegenden. Der Hauptzweck dieser Reise war, die Ruinen des alten Schlosses Araya zu sehen, die Salinen zu untersuchen und einige geologische Untersuchungen über die Gebirge zu machen, welche die schmale Halbinsel Maniquarez bilden. Am 19. August schifften sie sich auf dem Rio Manzanares ein. Die Nacht war von einer höchst angenehmen Kühle. Schwärme leuchtender Insekten glänzten in der Luft, auf dem von Sesuvium bedeckten Boden und den Wäldchen von Mimosen, die den Fluß begränzen. Man weiß, sagt Humboldt, wie gemein die Schein-

würmer in Italien und dem ganzen mittäglichen Europa sind: aber die malerische Wirkung, die sie hervorbringen, kann nicht mit den unzähligen zerstreuten und bewegten Lichtern verglichen werden, welche die Nächte der heißen Zone verschönern, und auf der Erde, in der weiten Fläche der Savannen, das Schauspiel des gestirnten Himmelsgewölbes zu wiederholen scheinen.

Als sie beim Herabschiffen des Flusses sich den Pflanzungen oder Charas näherten, sahen sie Freudenfeuer, die von den Negern angezündet waren. Ein dünner und wogender Rauch erhob sich gegen die Gipfel der Palmen und gab der Mondscheibe eine röthliche Farbe. Es war die Nacht eines Sonntags und die Sklaven tanzten bei dem schreienden und einförmigen Ton einer Guitarre. Die afrikanische Negerraçe hat eine unerschöpfliche Quelle von Bewegung und Fröhlichkeit in ihrem Charakter. Nachdem sich der Sklave die Woche durch harten Arbeiten ergeben hat, zieht er an den Festtagen die Musik und den Tanz einem verlängerten Schlaf vor.

Man hatte den Reisenden zur Lagerstätte für die Nacht in der geräumigen Barke, in welcher sie den Meerbusen von Cariaco durchschifften, große Jaguarfelle ausgebreitet; aber obgleich ihr Aufenthalt in der heißen Zone noch nicht zwei Monate betrug, waren sie doch schon so empfindlich für die kleinsten Temperatur-Veränderungen geworden, daß sie vor Kälte nicht schlafen konnten. Dabei stand das hunderttheilige Thermometer auf 21, 8.

Die so gesteigerte Empfindlichkeit der Organe in heißen Gegenden wird auch von andern Reisenden bestätigt. So erzählt Bouguer, daß er auf dem Gipfel des Berges Pelée auf der Insel Martinique vor Kälte zitterte, ungeachtet die Wärme noch 21½ Grad überstieg. Während seines Aufenthaltes zu Guayaquil, im Januar 1803, beobachtete Humboldt, daß sich die Eingebornen bedeckten und über Kälte klagten, weil das Thermometer auf 23°, 8 gefallen war, während ihnen bei 30°, 5 die Hitze erstickend schien. Sechs bis sieben Grade waren hinreichend, um die entgegengesetzten Empfindungen der Hitze und Kälte hervorzubringen, weil an diesen Küsten der Südsee die gewöhnliche Temperatur der Atmosphäre 28° beträgt. In Cumana hört man bei starken, das Wetter abkühlenden Regen-

güssen in den Straßen rufen: que hielo, estoy emparamado! (welche Eiskälte! Ich bin davon erstarrt, als ob ich auf dem Rücken der Berge wäre!) wenn auch das dem Regen ausgesetzte Thermometer nur auf 21°, 5 fällt.

Gegen 8 Uhr Morgens schifften sie sich an der Spitze von Araya bei der neuen Saline aus. Ein isolirtes Haus erhebt sich in einer von Vegetation entblößten Ebene, bei einer Batterie von drei Kanonen, welche seit der Zerstörung des Forts St. Jacob die einzige Vertheidigung dieser Künste ist. Der Aufseher der Saline bringt sein Leben in einer Hängematte zu, von wo aus er den Arbeitern seine Befehle giebt; eine königliche Barke bringt ihm alle Wochen seine Lebensmittel von Cumana. Obgleich diese Saline ehemals die Eifersucht der Engländer, Holländer und anderer Seemächte erregte, so hat sie doch nicht einmal zur Gründung eines Dorfes Veranlassung gegeben. Kaum findet man an der äußersten Spitze von Araya einige Hütten armer indianischer Fischer.

Man sieht von hier aus zu gleicher Zeit das Eiland Cubagua, die hohen Gipfel von Margaretha, die Ruinen des Schlosses St. Jacob, den Cerro de la Vela und die Kalkkette des Bergantin, die den Horizont gegen Süden begränzt.

Der Ueberfluß an Salz, welchen die Halbinsel Araya enthält, wurde schon von Alonso Niño erkannt, als er auf den Fußtapfen von Columbus, Ojeda und Amerigo Vespucci diese Gegenden im Jahre 1499 besuchte. Obgleich unter allen Nationen der Erde die Eingebornen von Amerika am wenigsten Salz verzehren, weil sie sich fast ausschließlich von Vegetabilien nähren, so hatten doch allem Anschein nach die Guayquerier bereits den thonigen und mit Salz durchdrungenen Boden der Punta Arenas durchwühlt. Selbst die heut zu Tage sogenannten neuen Salinen wurden in jener frühesten Zeit bearbeitet.

Seit Anfang des 16. Jahrhunderts benutzten die Spanier die gesalzenen Sumpfwasser, die sich in Form einer Lagune nordwestwärts von dem Cerro de la Vela hinziehen, und das Salz von Araya war ein bedeutender Handelsartikel, der nach den übrigen spanischen Colonien versandt wurde. Um die Holländer zu verhindern, den Boden von Araya zu gleichem Zwecke auszubeuten,

wurde 1622 von den Spaniern in der Nähe der Salinen sogar ein Fort erbaut, das unter dem Namen Castillo de Santiago oder Real Fuerza de Araya berühmt geworden ist. Aber im Jahre 1726 zerstörte ein außerordentliches Ereigniß die Salinen von Araya und machte das Fort unnütz, dessen Erbauung über eine Million schwerer Piaster gekostet hatte. Ein heftiger Windstoß, der eine sehr seltene Erscheinung in diesen Gegenden ist, wo das Meer gewöhnlich nicht mehr bewegt wird, als das Wasser unserer großen Ströme, trieb die Fluth tief in das Land hinein, und durch den Einbruch des Oceans wurde der Salzsee in eine Bucht von mehreren Meilen Länge verwandelt. Seit dieser Zeit errichtete man Behälter oder künstliche Vasets nördlich von der Hügelkette, welche das Schloß von der Nordküste der Halbinsel trennt.

Im Jahre 1792 wurden die Salinen von Araya unter Leitung der königlichen Regierung gestellt; vorher waren sie in den Händen indianischer Fischer gewesen, die gegen eine mäßige Abgabe nach ihrem Gutdünken das Salz herstellten und verkauften, was eine äußerst unreine Beschaffenheit des Salzes zur Folge hatte. Auch fehlte es, da die Verfertigung desselben nicht regelmäßig geschah, oft an Salz zum Einsalzen des Fleisches und der Fische, ein Umstand, der in Gegenden, wo sich die Indianer und Sklaven von Fischen und etwas Tasajo oder getrocknetem Fleisch nähren, auf die Fortschritte der Industrie von sehr bedeutendem Einfluß ist.

In neuerer Zeit hat man die Verbindung des Meeres mit der Lagune durch Faschinen wieder unterbrochen, und nach großer Trockenheit zieht man noch jetzt von Zeit zu Zeit aus dem Grund der Lagune Massen krystallisirten und sehr reinen Kochsalzes von drei bis vier Kubikfuß Größe. Die neue Saline besteht aus fünf Behältern, von denen die größten 2300 Quadrat-Toisen Oberfläche haben, und deren mittlere Tiefe acht Zoll beträgt; man läßt gleichzeitig Regen- und Meerwasser in ihnen verdunsten. Die Verdunstung, welche durch die beständige Bewegung der Luft begünstigt wird, ist so stark, daß schon nach Verlauf von achtzehn bis zwanzig Tagen nach Füllung der Behälter das Salz eingesammelt wird.

Nachdem Humboldt und Bonpland die Salinen untersucht hatten,

brachen sie auf, um einige Meilen davon in einer indianischen Hütte bei den Ruinen des Schlosses Araya zu übernachten. Die Dunkelheit überfiel sie auf einem engen Fußpfade, der auf der einen Seite durch das Meer, auf der andern durch senkrechte Felsen begrenzt war. Zugleich verengte die mit Schnelligkeit zunehmende Fluth mit jedem Schritt ihren Weg. Endlich kamen sie am Fuß des alten Schlosses von Araya an und genossen den Anblick einer romantischen aber düsteren Landschaft. Vereinzelt auf einem nackten und dürren Berge, der mit Agaven, säulenförmigen Cactus und stachligen Mimosen gekrönt ist, sehen diese Ruinen weniger menschlichen Werken als Felsmassen ähnlich, die bei den ersten Revolutionen der Erde zertrümmert wurden.

Die Reisenden wollten verweilen, um das großartige Schauspiel zu genießen und gleichzeitig den Untergang der Venus zu beobachten; doch ihr Führer, der übermäßigen Durst hatte, drang lebhaft auf die Umkehr und hörte nicht auf, ihnen die Gefahr vorzustellen, die sie von Tigern und Klapperschlangen bedrohte. Damit hatte es allerdings seine Richtigkeit. Denn die giftigen Reptilien sind sehr gewöhnlich hier, und erst vor Kurzem waren am Eingang des Dorfes Maniquarez zwei Jaguars getödtet worden. Man gab also dem Drängen des Führers nach und kehrte um. Nachdem sie drei Viertelstunden auf einer von der Fluth überschwemmten Ebene gegangen waren, trafen sie auf den Neger, der ihre Lebensmittel trug. Er führte sie durch ein Wäldchen von Fackeldisteln zu einer Hütte, die von einer indianischen Familie bewohnt war, und hier wurden sie mit jener offenen Gastfreundschaft empfangen, die man in diesem Lande unter allen Kasten antrifft. Das Aeußere der Hütte, in der sie ihre Hängematten aufhingen, war sehr reinlich. Sie fanden daselbst Fische, Bananen und, was in der heißen Zone den ausgesuchtesten Nahrungsmitteln vorzuziehen ist, vortreffliches Wasser.

Am andern Morgen bei Aufgang der Sonne sahen sie, daß diese Hütte zu einer Gruppe kleiner Wohnungen gehörte, die an den Ufern des Salzsees lagen, dürftige Ueberreste eines beträchtlichen Dorfes, das sich ehemals um das Schloß herum gebildet hatte. Die

Ruinen einer Kirche zeigten sich in Sand begraben und mit Gesträuch bedeckt. Als im Jahre 1762 das Schloß von Araya völlig zerstört wurde, um die Kosten zu ersparen, welche die Unterhaltung der Besatzung erforderte, wanderten die Indianer und die Farbigen, die in der Nachbarschaft wohnten, allmälig aus, um sich zu Maniquarez, zu Cariaco und in der Vorstadt der Guayquerier in Cumana niederzulassen. Nur eine kleine Zahl, von der Liebe zu dem Boden, auf welchem sie geboren waren, zurückgehalten, blieb an dem unfruchtbaren und wüsten Ort. Diese armen Leute leben vom Fischfang, der an den Küsten und den benachbarten Untiefen äußerst ergiebig ist. Sie schienen mit ihrer Lage zufrieden, und fanden es sonderbar, daß man sie fragte, warum sie keine Gärten hätten und genießbare Gewächse anpflanzten. Unsere Gärten, sagten sie, sind jenseits des Meerbusens; wenn wir Fische nach Cumana bringen, verschaffen wir uns Bananen, Cokosnüsse und Maniok. Dieses System von Oekonomie, das der Trägheit schmeichelt, wird auf der ganzen Halbinsel Araya befolgt.

Der Hauptreichthum der Einwohner besteht in Ziegen von einer sehr großen und schönen Raçe, deren Farbe allgemein ein fahles Braun ist. Sie irren völlig wild auf den Feldern umher, wie die auf dem Pik von Teneriffa, und man bezeichnet sie wie die Maulesel, weil es schwer sein würde, sie an ihrer Physiognomie, an ihrer Farbe und Zeichnung zu unterscheiden. Wenn bei einer Jagdparthie ein Colonist eine Ziege tödtet, die er nicht für die seinige erkennt, so bringt er sie sogleich dem Nachbar, welchem sie gehört.

Während der zwei Tage, welche sich Humboldt und Bonpland hier aufhielten, hörten sie überall als von einem Beispiel seltener Unredlichkeit sprechen, daß ein Einwohner eine Ziege verloren habe, mit der sich wahrscheinlich eine benachbarte Familie bei einem Essen gütlich gethan. — Solche Züge, die eine große Sittenreinheit des niedern Volkes beweisen, wiederholen sich häufig in Neumexiko, in Canada und in den westlich von den Alleghanys gelegenen Ländern.

Unter den farbigen Menschen, deren Hütten den Salzsee umgaben, befand sich ein Schuster von castilianischer Race. Er empfing die Reisenden mit jenem Ansehen von Wichtigkeit und Eigenliebe,

das in diesen Klimaten fast alle diejenigen charakterisirt, die ein besonderes Talent zu besitzen glauben. Er war damit beschäftigt, die Sehne seines Bogens zu spannen und Pfeile zu spitzen, und beklagte sich, daß bei der Theuerung des europäischen Pulvers ein Mann von seiner Art gezwungen sei, sich der nämlichen Waffen zu bedienen, wie die Indianer. Das Handwerk eines Schusters konnte freilich in einem Lande nicht einträglich sein, wo die meisten Menschen barfuß gehen.

Dieser Schuster war der Gelehrte des Ortes; er kannte die Bildung des Salzes durch den Einfluß der Sonne und des Vollmonds, die Symptome der Erdbeben, die Kennzeichen, an denen man die Gold- und Silberminen entdeckt, und die Arzneipflanzen, die er, wie alle Colonisten von Chili bis Kalifornien, in warme und kalte Pflanzen eintheilte. Da er die Traditionen des Landes gesammelt hatte, war er im Stande, merkwürdige Nachrichten über die Perlen von Cubagua zu geben, Gegenstände des Luxus, die er mit der größten Verachtung behandelte. Um zu zeigen, wie bekannt ihm die heiligen Schriften seien, citirte er den Hiob, der die Weisheit allen Perlen Indiens vorzog. Seine Philosophie war auf den engen Kreis der Bedürfnisse des Lebens beschränkt. Ein recht starker Esel, der eine beträchtliche Ladung Bananen an den Einschiffungsplatz tragen könnte, war der Gegenstand aller seiner Wünsche.

Nach einer langen Rede über die Nichtigkeit menschlicher Größe, zog er aus einer ledernen Tasche ziemlich kleine und undurchsichtige Perlen hervor, die er seine Gäste anzunehmen nöthigte. Er schärfte ihnen zugleich ein, in ihrer Schreibtafel zu bemerken, daß ein armer Schuster von Araya, aber weißer Mensch und von edler castilianischer Race, ihnen das habe geben können, was auf der andern Seite des Meeres als eine sehr kostbare Sache gesucht werde.

Die Perlen-Küste bietet ohne Zweifel den nämlichen Anblick von Elend dar, wie die Länder des Goldes und der Diamanten: Choco und Brasilien; aber das Elend wird hier nicht von jener unmäßigen Begierde nach Gewinn begleitet, welche die mineralischen Reichthümer erregen.

Die Schwalbenmuschel mit Perlen findet sich in großer Menge in den Untiefen, welche sich von dem Cap Paria bis an das von

la Vela erstrecken. Die Inseln Margaretha, Cubagua, Coche, Punta Araya und die Mündung des Rio la Hacha waren im 16. Jahrhundert so berühmt, wie es der persische Meerbusen und die Insel Taprobane bei den Alten waren. Auch bei den Eingebornen Amerika's war der Perlen-Luxus beliebt. Die ersten Spanier, die auf dem Continent landeten, fanden die Wilden mit Halsschnüren und Armbändern geziert, und bei den civilisirten Völkern Mexiko's und Peru's waren die Perlen von einer schönen Form außerordentlich gesucht.

Zu Anfang der Eroberung lieferte die Insel Coche allein monatlich 1500 Mark Perlen. Das Fünftheil, welches die Offiziere des Königs von dem Perlen-Ertrag zogen, betrug 15,000 Ducaten, was nach dem Werth der Metalle in jenen Zeiten und der Größe des Unterschleifes als eine sehr große Summe betrachtet werden muß. Es scheint, daß bis zum Jahre 1530 der Werth der nach Europa geschickten Perlen in einem gewöhnlichen Jahr 800,000 Piaster betrug. Um die Höhe dieses Ertrages zu würdigen, muß man wissen, daß um die nämliche Zeit alle Minen Amerika's keine zwei Millionen Piaster lieferten, und daß die Flotte von Ovando von einem unermeßlichen Reichthum zu sein schien, weil sie nahe an 2600 Mark Silbers enthielt.

Die Perlen waren um so gesuchter, als dieser Luxusartikel Asiens auf zwei gerade entgegengesetzten Wegen in Europa eingeführt worden war, über Constantinopel, wo die Paleologen Kleider trugen, die mit Perlen-Netzen bedeckt waren und über Granada, der Residenz der maurischen Könige, die an ihrem Hofe allen Prunk des Orients entfalteten. Die Perlen Ostindiens wurden zwar denen des Occidents vorgezogen; aber die Zahl der letzteren war in jenen Zeiten, welche der Entdeckung Amerika's folgten, im Handel um nichts weniger beträchtlich.

Der Perlenfang nahm jedoch schnell gegen das Ende des 16. Jahrhunderts ab, und hatte im Jahre 1633 schon lange aufgehört. Die Industrie der Venetianer, welche mit einer großen Vollkommenheit die feinen Perlen nachahmten, und der häufige Gebrauch der geschnittenen Diamanten machten den Perlenfang von Cubagua weniger einträglich. Zu gleicher Zeit wurden die Muscheln,

welche die Perlen liefern, seltener; nicht, weil diese Thiere, wie man nach einer Volks-Tradition glaubt, durch das Getöse der Ruder erschreckt, sich anderswohin begeben hatten, sondern weil man ihre Fortpflanzung gehindert hatte, indem man unkluger Weise die Muschelschalen zu Tausenden wegnahm. Die Perlenmuschel ist nämlich von noch delikaterer Constitution, als die meisten andern kopflosen Mollusken. Auf der Insel Ceylon, wo der Perlenfang in der Bay von Condeatchy sechs hundert Taucher beschäftigt, und sein jährlicher Ertrag über eine halbe Million Piaster beträgt, versuchte man es vergeblich, das Thier an andere Theile der Küste zu verpflanzen. Die Regierung erlaubt daselbst den Perlenfang nur während eines Monats, während man zu Cubagua das ganze Jahr durch die Perlenbank ableerte. Um sich von der Zerstörung dieser Thierart durch die Taucher einen Begriff zu machen, muß man sich erinnern, daß ein Schiff bisweilen in zwei oder drei Wochen 35,000 Muscheln sammelt. Das Thier lebt nur neun bis zehn Jahre, und erst in seinem vierten Jahre fangen die Perlen an sich zu zeigen. In 10,000 Muscheln findet man oft nicht eine einzige Perle von Werth. Die Tradition berichtet, daß die Perlenfischer auf der Bank von Margaretha die Schalen Stück vor Stück öffneten; auf der Insel Ceylon dagegen häuft man die Thiere auf und läßt sie an der Luft faulen; und um die Perlen abzusondern, die nicht an die Schale befestigt sind, unterwirft man Haufen des thierischen Berges dem Schlemmen, wie es die Bergleute mit dem Sand machen, der Goldkörner, Zinn oder Diamanten enthält.

In neuerer Zeit liefert das spanische Amerika keine andern Perlen in den Handel, als die vom Meerbusen von Panama und von der Mündung des Rio de la Hacha. In den Untiefen, welche Cubagua, Coche und die Insel Margaretha umgeben, wird der Perlenfang eben so vernachlässigt, wie an den Küsten von Kalifornien. Man machte zwar im Jahre 1812 auf der Insel Margaretha einige neue Versuche zum Perlenfang, weil man in Cumana glaubte, daß die Perlenmuschel nach zwei Jahrhunderten Ruhe sich merklich vermehrt habe; allein die Perlen, welche gegenwärtig in den Muscheln gefunden werden, sind merkwürdiger Weise nur sehr klein und von schwachem Glanz, während die ersten Spanier doch sehr

schöne bei den Indianern fanden, die sich ohne Zweifel nicht die Mühe gaben, sie durch Tausch zu sammeln.

Am 20. Morgens wurden die Reisenden von dem Sohn ihres Wirthes über den Barigon und Caney nach dem Dorfe Maniquarez geführt. Es waren vier Stunden Weges. Obgleich der Führer, ein junger und sehr starker Indianer, noch nicht eine Meile gemacht hatte, setzte er sich jeden Augenblick, und wollte sich endlich in dem Schatten eines schönen Tamarindenbaums niederlegen, um daselbst den Eintritt der Nacht abzuwarten. Dies ist ein bemerkenswerther Charakterzug, den man jedesmal findet, so oft man mit Indianern reiset. Für den kupferfarbenen Eingebornen hat das Geld keinen Reiz, und wenn er sich einen Augenblick durch die Idee des Gewinnes verführen ließ, reuet ihn sein Entschluß, sobald er auf dem Wege ist. Aber der nämliche Indianer, der sich beklagt, wenn man ihn bei einem botanischen Spaziergang mit einer Schachtel belastet, die mit Pflanzen angefüllt ist, treibt einen Kahn gegen den reißendsten Strom, indem er vierzehn oder funfzehn Stunden in einem fort rudert, weil er zu seiner Familie zurückzukehren wünscht.

Unterwegs besahen sie die Ruinen des Schlosses St. Jacob, deren Construction ihrer außerordentlichen Festigkeit wegen merkwürdig ist. Obgleich man die aus gehauenen Steinen errichteten Mauern von fünf Fuß Dicke durch Minen gesprengt hat, findet man doch noch sieben bis achthundert Quadratfuß, welche kaum Sprünge bekommen haben. Der Führer zeigte auch eine Cisterne von dreißig Fuß Tiefe, die, obgleich ziemlich beschädigt, den Einwohnern von Araya Trinkwasser liefert, und da sie mit einem vollen Bogengewölbe bedeckt ist, so erhält sich das Wasser sehr frisch und von vortrefflicher Beschaffenheit.

Die Töpferarbeiten von Maniquarez sind seit undenklicher Zeit berühmt; sie werden ausschließlich von den Händen indianischer Frauen gemacht, die, unbekannt mit der Drehscheibe der Töpfer, sie immer noch auf die nämliche Art verfertigen, welche zur Zeit der spanischen Eroberung üblich war. Mit vieler Geschicklichkeit arbeiten sie Gefäße, die zwei bis drei Fuß im Durchmesser haben und deren Krümmung sehr regelmäßig ist. Da sie den Gebrauch der Oefen nicht kennen, so legen sie Gesträuch von Desmanthus, Cassia und

baumartiger Capparis um die Töpfe und brennen sie in freier Luft Der Thon, dessen sie sich zu den Gefäßen bedienen, wird aus Brüchen gewonnen, die eine halbe Meile östlich von Maniquarez liegen. Er kommt von der Zersetzung eines Glimmerschiefers her, der durch Eisen-Oxyd roth gefärbt ist.

Die Reisenden begegneten in Maniquarez Creolen, die von einer Jagdpartie von Cubagua kamen. Auf diesem unbewohnten Eiland ist eine Art kleiner Hirsche von rothbraunem Rücken und weißem gefleckten Bauch so häufig, daß ein einziger Jäger deren drei oder vier an einem Tage schießen kann.

Unter allen Producten der Küsten von Araya wird der Augenstein, piedra de los ojos, als das außerordentlichste, man kann sagen, wundervollste angesehen. Diese kalkartige Substanz ist, nach der Physik der Eingebornen, ein Stein und ein Thier zugleich. Man findet ihn im Sande, wo er unbeweglich ist: aber isolirt, auf einer polirten Fläche, z. B. auf einer Platte von Zinn oder Fayence, läuft er, wenn man ihn mit Citronensaft reizt. Bringt man ihn in's Auge, so dreht sich das vermeintliche Thier um sich selbst herum und vertreibt jeden andern fremden Körper, der zufällig hinein gekommen ist. Bei der neuen Saline und im Dorfe Maniquarez bot man den Reisenden die Augensteine zu Hunderten an, und die Eingebornen beeiferten sich, ihnen den Versuch mit der Citrone zu zeigen.

Es ist leicht zu erkennen, sagt Humboldt, daß diese Steine dünne und poröse Deckel sind, welche einen Theil kleiner einschaliger Muscheln ausgemacht haben. Ihr Durchmesser variirt von 1 bis 4 Linien; von ihren Oberflächen ist die eine eben, die andere gewölbt. Die kalkigen Deckel brausen mit dem Citronensaft auf und bewegen sich in dem Maaße, als sich die Kohlensäure entwickelt. Durch eine ähnliche Wirkung bewegen sich oft Brotlaibe, die in den Ofen gelegt sind, auf einer horizontalen Fläche; eine Erscheinung, die in Europa dem Volksvorurtheil bezauberter Oefen den Ursprung gegeben hat. Die piedras de los ojos wirken, wenn sie in das Auge gebracht werden, wie kleine Perlen und verschiedene runde Körner, die von den Wilden Amerika's angewandt werden, um den Fluß der Thränen zu befördern. — Diese einfachen Erklärungen einer

anscheinend so geheimnißvollen Erscheinung fanden indeß bei den Einwohnern Araya's wenig Beifall.

An der südlichen Küste, östlich von Maniquarez, findet man drei Erdlagunen, welche die Namen Punta de Soto, Punta de la Brea und Punta Guaratarito führen, nahe bei einander. In diesen Gegenden wird der Grund des Meeres augenscheinlich von Glimmerschiefer gebildet, und aus dieser Gebirgsart entspringt bei dem Cap von la Brea, aber in achtzig Fuß Entfernung von der Küste, eine Naphta-Quelle, deren Geruch sich in das Innere der Halbinsel verbreitet. Man mußte bis an den halben Leib in's Meer gehen, um dieses interessante Phänomen in der Nähe zu untersuchen. Das Wasser ist mit Zostera (Seegras) bedeckt, und mitten auf einer sehr weit sich verbreitenden Bank von Kräutern unterscheidet man eine freie runde Stelle von drei Fuß Durchmesser, auf welcher einige zerstreute Massen von Ulva lactuca schwimmen. Hier ist es, wo sich die Quellen zeigen. Der Grund des Meerbusens ist mit Sand bedeckt, und das Bergöl, das sich durch seine Durchsichtigkeit und gelbe Farbe der wahren Naphta nähert, quillt sprungweise, von Luftblasen begleitet, hervor. Wenn man den Boden mit den Füßen zudeckt, so bemerkt man, daß diese kleinen Quellen die Stelle verändern. Die Naphta bedeckt die Oberfläche des Meeres auf mehr als tausend Fuß Entfernung. Wenn man annimmt, daß die Neigung der Schichten regelmäßig ist, so muß sich der Glimmerschiefer wenige Toisen unter dem Sande vorfinden.

Die äußerst merkwürdige Erscheinung, daß eine Naphta-Quelle hier in einer primitiven Gebirgsart vorkommt, gewinnt dadurch noch an Wichtigkeit, daß dieser primitive Boden zugleich die unterirdischen Feuer einschließt, daß man am Rande entzündeter Krater von Zeit zu Zeit den Geruch von Bergöl verspürt, und daß die meisten heißen Quellen Amerika's aus Gneiß und Glimmerschiefer hervorkommen.

Die Reisenden schifften sich in der Nacht auf einem Fischerkahn ein, um nach Cumana zurückzukehren. Nichts beweist mehr, bemerkt Humboldt, wie ruhig das Meer in diesen Gegenden ist, als die außerordentliche Kleinheit und der schlechte Zustand dieser Kähne, die ein sehr hohes Segel führen. Das, welches wir als das am

wenigsten schadhafte wählten, war so leck, daß der Sohn des Piloten beständig beschäftigt war, das Wasser mit einer Tutuma oder der Frucht der Crescentia cujete auszuschöpfen. Es geschieht häufig in dem Meerbusen von Cariaco und besonders nördlich von der Halbinsel Araya, daß die mit Cocosnüssen beladenen Piroguen umschlagen, indem sie gerade den Wellen entgegen zu nahe an den Wind steuern. Diese Ereignisse werden nur von Reisenden, welche im Schwimmen wenig bewandert sind, gefürchtet; denn wenn die Pirogue von einem indianischen Fischer geführt wird, der seinen Sohn zur Begleitung hat, wendet der Vater den Nachen wieder um und fängt an, das Wasser heraus zu schaffen, während der Sohn, ringsherum schwimmend, die Cocosnüsse sammelt. In weniger als einer Viertelstunde ist die Pirogue wieder unter Segel, ohne daß der Indianer in seiner nicht zu störenden Gleichgültigkeit eine Klage ausgestoßen hätte.

Viertes Kapitel.

Berge von Neu-Andalusien. — Der Impossible. — Die Mission St. Fernando. — Cumanacoa. — Tabak- und Indigobau.

Am 4. September, des Morgens um fünf Uhr, traten Humboldt und Bonpland eine zweite längere Wanderung an nach den Missionen der indischen Chaymas und nach der hohen Bergkette, welche Neu-Andalusien durchschneidet. Man hatte ihnen, um des äußerst beschwerlichen Weges willen, gerathen, ihr Gepäck möglichst zu beschränken. Zwei Saumthiere waren auch hinreichend, ihren Mundvorrath, ihre Werkzeuge und das zum Trocknen der Pflanzen erforderliche Papier zu tragen. In der nämlichen Kiste befanden sich ein Sextant, eine Inclinations-Bussole, eine Vorrichtung zur Bestimmung der Abweichung der Magnetnadel, Wärmemesser und Saussure's Hygrometer beisammen.

Die Morgenkühle war überaus angenehm. Der Fußpfad, welcher nach Cumanacoa führt, folgt dem rechten Ufer des Manzanares. Außerhalb Cumana's genossen sie vom Hügel San Francisco herab, während der kurzen Morgendämmerung, eine weite Fernsicht über das Meer, über die mit der Goldblüthe der Bera bedeckte Ebene und über das brigantinische Gebirge. Merkwürdig erschien die große Nähe, in der sich die Cordilleren-Kette zeigte, ehe noch die Scheibe der aufgehenden Sonne den Horizont erreicht hatte. Die bläulichen Berggipfel erscheinen dunkler gefärbt, ihre Umrisse sind fester, ihre Massen hervorstehender, so lange die Durchsichtigkeit der Luft von keinen Dünsten getrübt wird, welche sich die Nacht

über in den Thälern anhäufen, und, so wie die Atmosphäre anfängt erwärmt zu werden, in die Höhe steigen.

Beim Hospitium der Divina Pastora nimmt der Weg eine nordöstliche Richtung und geht zwei Meilen weit über ein von Baumwuchs entblößtes und vormals durch Gewässer geebnetes Erdreich.

Nach zwei Stunden Weges langten sie am Fuße der hohen Bergkette an, die sich im Innern des Landes, von Osten nach Westen, vom Brigantin bis zum Cerro de San Lorenzo hinzieht. Hier fangen neue Felsgebirge an, und mit ihnen erhält die Pflanzenwelt auch eine neue Gestaltung. Alles gewinnt ein erhabneres und malerisches Aussehen. Der quellenreiche Boden wird von Bächen in allen Richtungen durchzogen und bewässert. Bäume von riesenhafter Größe, mit Lianen bedeckt, erheben sich aus den Schluchten; ihre von dem doppelten Einfluß des Lichts und des Sauerstoffs der Atmosphäre geschwärzte und verbrannte Rinde sticht mächtig ab gegen das frische Grün der Pothos und Dracontium, deren lederartige und glänzende Blätter bisweilen mehrere Fuß Länge haben. Man möchte sagen, die Schmarotzerpflanzen der Monocotyledonen seien in den Tropenländern die Stellvertreter der Moose und Flechten unsers nördlichen Erdstrichs.

Auf diesen Gebirgen wachsen, selbst noch auf sehr ansehnlichen Höhen, Pflanzenarten, die in der Nähe der Küsten nur niedrige und feuchte Wohnplätze suchen; denn im heißen Erdstriche wie im nördlichen Europa trägt der Pflanzenwuchs der Gebirge unter dem Einfluß einer stets mit Dünsten beladenen Atmosphäre, so wie auf einem durch die Schneeschmelze feucht erhaltenen Boden, alle auszeichnenden Merkmale des Pflanzenwuchses der Sumpfgegend an sich.

Die kalkartige Sandstein-Breccie oder die Mengsteinbildung, welche besonders der Halbinsel Araya und der Küstenlandschaft von Cumana und Caracas angehört, ist von weißer Farbe; sie ruht unmittelbar auf dem Alpen- oder Kreide-Kalkstein von Cumanacoa, der eine bläulich-graue Farbe hat, was den Contrast beider Felsarten sehr entschieden hervorhebt.

Den Wandernden, die ein schmaler Fußpfad durch den Wald ührte, zeigte sich der Pflanzenwuchs überall da lebhafter, wo über

dem Alpenkalkstein ein quarziger Sandstein lag, der keine Versteinerungen enthielt und von der Küsten=Brecie sehr verschieden war. Die Ursache dieser Eescheinung ist, wie Humboldt bemerkt, wahrscheinlich weniger der Beschaffenheit der Erde, als der größeren Feuchtigkeit des Bodens zuzuschreiben. Der quarzige Sandstein enthält dünne Schichten eines schwärzlichen Schieferthons, und diese sind es, welche das Wasser zurückhalten und es verhindern, sich in den Spalten zu verlieren, von denen der Alpenkalkstein voll ist. Dieser letztere zeigt hier, wie im Salzburg'schen und in der Apenninenkette, gebrochene und stark eingesenkte Lager. Der Sandstein hingegen ertheilt überall, wo er das Kalkgebirge deckt, der Landschaft ein milderes Aussehen; die Hügel, welche er bildet, sind gerundeter und ihre sanften Abhänge deckt ein dichteres Erdreich.

In diesen feuchten Gegenden finden sich überall Spuren von Landbau. In der Schlucht von Los Frailes traf man Hütten an, die von Metis=Indianern bewohnt waren, ebenso zwischen der Cuesta de Caneyes und dem Rio Guriental. Jede dieser Hütten befand sich in der Mitte eines umzäunten Platzes, der mit Pisangs, Melonenbäumen, Zuckerrohr und Mais bepflanzt war. Der Umfang dieser Pflanzungen war allerdings sehr klein, doch ein mit Pisang bepflanzter Morgen Landes liefert auch mehr denn zwanzigmal so viel Nahrungsstoff, als ein gleich großes mit Getreide besäetes Feld. Daher kommt es, daß in Europa, wo sich die Völker von Getreide nähren, ausgedehnte Landstriche dazu nothwendig sind und die bebauten Felder einander überall berühren. In der heißen Zone dagegen findet eine zahlreiche Bevölkerung auf einem nicht großen, mit Pisang, Maniok, Yamswurzeln und Mais bepflanzten Erdreich überflüssige Nahrung. Die vereinzelt im Walde zerstreuten Hütten bezeugen dem Reisenden die Fruchtbarkeit der Natur; ja, ein kleines urbar gemachtes Stück Land reicht nicht selten für die Bedürfnisse mehrerer Haushaltungen aus.

Dieser Reichthum des Bodens, diese erhöhte Kraft des organischen Lebens hemmen aber, während sie die Nahrungsquellen vervielfachen, andererseits die fortschreitende Civilisirung der Völker; denn mitten in einem Ueberfluß, der die Arbeit nicht zum Bedürfniß macht, und im Schatten des Pisangs und Brodbaums entwickeln

sich die Geisteskräfte langsamer, als unter weniger mildem Himmel, in Getreideländern, wo der Mensch unaufhörlich mit den Elementen zu kämpfen hat. In Europa schließt man aus dem Umfang der Landescultur auf die Zahl der Einwohner; in den Tropenländern dagegen, im wärmsten und feuchtesten Theil von Südamerika, erscheinen sehr bevölkerte Provinzen fast öde, weil der Mensch für seine Nahrung nur weniges Land urbar zu machen braucht.

Diese bemerkenswerthen Umstände haben gleich wesentlichen Einfluß auf die physische Gestaltung des Landes und auf den Charakter seiner Bewohner; sie ertheilen, sagt Humboldt, beiden einen eigenthümlichen Ausdruck, der etwas Rohes und Ungebildetes und eine Natur verräth, deren Urbild durch die Kunst noch nicht verändert ward. Des nachbarlichen und fast alles menschlichen Umgangs entbehrend, bildet jeder Colonisten-Haushalt einen vereinzelten Völkerstamm. Diese Vereinzelung hemmt oder verzögert die Fortschritte zur Sittigung, deren Wachsthum nur in dem Verhältnisse stattfinden kann, wie die Gesellschaft sich vermehrt und ihre Verhältnisse inniger und mannigfacher werden; aber es entwickelt und kräftigt hinwieder auch die Einsamkeit das Gefühl der Unabhängigkeit und der Freiheit im Menschen, und es wird durch sie jener Charakterstolz genährt, welcher von jeher die Völker des castilianischen Stammes auszeichnete.

Die nämlichen Ursachen tragen auch dazu bei, der Landschaft in den bevölkertsten Gegenden des amerikanischen Aequinoctial-Landes ein wildes Aussehn zu geben, das sich in den gemäßigten Erdstrichen durch den Anbau der nährenden Grasarten verliert. Zwischen den Wendekreisen bedürfen die Landbau treibenden Völker kleineres Erdreich: der Mensch dehnt seine Herrschaft da weniger aus; man möchte sagen, er erscheint da nicht als gebietender Herr, der willkührlich über die Erdoberfläche verfügt, sondern als reisender Gast, welcher friedlich die Wohlthaten der Natur genießt. Wirklich bleibt, sogar in der Nähe der bevölkertsten Städte, das Land mit Wäldern bedeckt oder von einem dichten Teppich, den noch keine Pflugschar durchschnitten hat, überzogen. Die wildwachsenden Pflanzen sind vorherrschend, ihre Masse behält das Uebergewicht gegen die angebauten und ertheilt ausschließlich der Landschaft ihre Ge-

staltung. Wahrscheinlich wird dieses Verhältniß nur höchst langsam sich ändern. Wenn in unsern gemäßigten Erdstrichen der Anbau der Cerealien eine traurige Einförmigkeit über das urbare Land verbreiten hilft, so läßt sich mit Sicherheit annehmen, daß der heiße Erdstrich, auch bei wachsender Bevölkerung, sich jene prachtvollen Pflanzenformen und jenen Ausdruck einer jungfräulichen und unbezwungenen Natur erhalten wird, die ihm eine so anziehende und malerische Gestalt verliehen. So äußern Wahl und Ertrag der Nahrungspflanzen gleichzeitig ihren Einfluß auf drei wichtige Dinge: auf das gesellschaftliche oder vereinzelte Leben der Familien, auf den mehr oder minder langsamen Fortschritt der Sittigung und auf den eigenthümlichen Charakter der Landschaft.

Als die Reisenden tiefer in den Wald eindrangen, verkündigte der Barometer die fortschreitende Erhöhung des Bodens. Die Baumstämme zeigten hier eine ungewöhnliche Erscheinung: eine Grasart mit quirlförmigen Aesten klettert gleich einer Liane acht bis zehn Fuß hoch und bildet quer über den Weg gehende Ranken, die der Wind hin- und herschaukelt.

Gegen drei Uhr Nachmittags machten sie auf einer kleinen Ebene Halt, die Quetepe heißt und ungefähr 190 Toisen über dem Meeresspiegel liegt. Hier fanden sie etliche Hütten in der Nähe einer Quelle, deren kühles und gesundes Wasser unter den Eingebornen berühmt ist. Dasselbe schien in der That von vorzüglicher Güte zu sein; seine Wärme zeigte 22°,5 des hunderttheiligen Thermometers (18° Reaum.), während die Wärme der Luft 28°,7 erreichte. Dies läßt vermuthen, daß die Quelle den beträchtlichen Grad ihrer Kühle auf einer absoluten Höhe von mehr als 350 Toisen erhält.

Von einem Sandsteinhügel herab, welcher die Quelle von Quetepe beherrscht, genossen sie eine prachtvolle Fernsicht über die See, das Vorgebirge von Macanao und die Halbinsel Maniquarez. Ein unermeßlicher Wald dehnte sich zu ihren Füßen bis an's Gestade des Meeres aus; die Baumgipfel, durch Lianen unter einander verbunden und mit langen Blumenstreifen geschmückt, bildeten einen mächtigen Teppich von grünem Laub, dessen dunkle Farbe den Glanz der Lufthelle noch erhöhte. Der Anblick dieser Landschaft war ihnen um so überraschender, als sie hier zum ersten Mal Gelegenheit hat-

ten, die großen Massen der tropischen Pflanzenwelt zu überschauen.

Weiter hin, südwestlich, wird der Boden dürr und sandig; sie erstiegen eine Gruppe ziemlich hoher Berge, welche die Küste von den ausgedehnten Ebenen oder Grasplätzen trennen, die der Orinoco begrenzt. Derjenige Theil dieses Gebirges, über welchen der Weg von Cumanacoa führt, ist von Pflanzenwuchs entblößt und gegen Nord und Süd steil abhängig. Man hat ihm den Namen Impossible gegeben, weil man glaubt, dieser Berggrat werde im Fall einer feindlichen Landung den Einwohnern von Cumana eine Zufluchtsstätte gewähren.

Der Gipfel des Impossible, den die Reisenden kurz vor Sonnenuntergang erreichten, hat eine absolute Höhe von 296 Toisen. Die Fernsicht von demselben ist noch schöner und ausgedehnter, als jene von der Bergebene des Quetepe. Sie unterschieden sehr gut und mit unbewaffnetem Auge die platt gedrückte Spitze des Brigantin, und die Felsenküste der Halbinsel von Araya stellte sich ihrer ganzen Länge nach dar. Besonders fiel ihnen die ungewöhnliche Gestaltung eines Hafens auf, der den Namen Laguna Grande oder Laguna del Obispo führt. Ein weites, durch hohe Berge umschlossenes Becken, hängt er mit dem Golf von Cariaco durch einen schmalen Canal zusammen, der nur einem einzigen Schiffe Durchgang gestattet. Dieser Hafen könnte gleichzeitig mehrere Geschwader fassen. Es ist ein einsamer Ort, den jährlich die Fahrzeuge besuchen, welche Maulthiere nach den Antillen führen.

Sie übernachteten in einem Hause, in welchem sich ein Militärposten von acht Mann aufhielt, den ein spanischer Unterofficier befehligte. Dies Haus, das neben einem Pulvermagazin erbaut ist, dient als Hospiz für Reisende. Die Mannschaft verweilt hier unabgelöst fünf bis sechs Monate, und man wählt vorzugsweise solche Soldaten, welche Chaeras oder Pflanzungen besitzen. Als nach Eroberung der Insel Trinidad durch die Engländer im Jahre 1797 die Stadt Cumana sich von einem Angriff bedroht sah, flüchteten viele ihrer Bewohner nach Cumanacoa und verwahrten ihre kostbarste Habe in Wagenschuppen, welche eilig auf dem Gipfel des Impossible errichtet wurden. Man war damals entschlossen, bei

einem unvorhergesehenen Ueberfall das Schloß St. Antonio nach kurzem Widerstande zu verlassen und alle vorhandenen Kräfte um diesen Berg her zu sammeln, der als der Schlüssel zu den Llanos angesehen werden kann.

Die Llaneros, oder die Bewohner der Ebenen, senden ihre Erzeugnisse, welche vorzüglich in Mais, Thierhäuten und Vieh bestehen, nach dem Hafen von Cumana über den Impossible. Die Reisenden sahen ununterbrochene Züge von Maulthieren eintreffen, welche Indianer oder Mulatten zu Führern hatten. Auf verschiedenen Stellen der ausgedehnten Wälder, die den Berg umzingeln, war Feuer ausgebrochen. Die röthlichen, zur Hälfte in Rauchwolken gehüllten Flammen gewährten einen überraschenden Anblick. Die Einwohner zünden die Wälder an, um die Weideplätze zu verbessern und das Gesträuch zu vertilgen, welches den Wachsthum des sonst hier seltenen Grases hindert. Oefters entstehen auch ungeheure Waldbrände durch die Sorglosigkeit der Indianer, die auf ihren Wanderungen das Feuer, bei welchem sie ihre Speisen kochten, auszulöschen versäumen. Diese Zufälle trugen zur Verminderung der alten Bäume längs dem Wege von Cumana nach Cumanacoa bei, und die Einwohner bemerken sehr richtig, daß in verschiedenen Gegenden ihrer Provinz die Trockenheit zugenommen hat, nicht nur weil sich der Boden in Folge der häufigen Erderschütterungen von Jahr zu Jahr mehr spaltet, sondern auch darum, weil seine Waldungen seit dem Zeitpunkt der Eroberung sich bedeutend vermindert haben.

Am 5. September, vor Sonnenaufgang, verließen sie den Impossible. Das Herabsteigen ist für die Lastthiere sehr gefährlich, denn der Fußpfad ist im Ganzen nicht über 15 Zoll breit und läuft neben Abgründen hin. Als ein bezeichnendes Beispiel für die spanische Colonial-Verwaltung führt Humboldt an, daß schon im Jahre 1736 eine schöne Straße vom Dorfe San Fernando nach der Höhe des Berges angelegt und zum dritten Theil auch vollendet wurde. Aber unglücklicher Weise hatte man in der Ebene am Fuße des Impossible angefangen, und der schwierigste Theil der Straße war noch unberührt geblieben, als das Werk dadurch unterbrochen wurde, daß sich verschiedene Behörden die Leitung der Arbeiten streitig machten;

das Volk zahlte geduldig das Weggeld für eine Straße, die nicht vorhanden war, bis der Gouverneur von Cumana dem Unfug ein Ende machte.

Beim Herabsteigen des Berges sieht man unter dem quarzigen Sandstein, mit welchem der Gipfel bedeckt ist, das Alpenkalkgebirge wieder hervortreten. Weil seine Schichten überhaupt südlich und südöstlich eingesenkt sind, so quillt vieles Wasser auf der mittäglichen Bergseite hervor. In der Regenzeit verwandeln sich diese Quellen in Bergströme, die in Wasserfällen, von der Hura, der Cuspa und der silberblättrigen Cecropia (Trompetenbaum) beschattet, sich in's Thal ergießen.

Der in der Gegend von Cumana und Bordones ziemlich gemeine Cuspabaum, den man lange Zeit nur zum Häuserbau gebrauchte, ist seit dem Jahre 1797 unter dem Namen der Cascarille oder Fieberrinde aus Neu-Andalusien berühmt geworden. Sein Stamm wächst kaum funfzehn bis zwanzig Fuß hoch. Seine wechselnd stehenden Blätter sind glatt, ungezähnt und eirund. Seine sehr dünne, blaßgelbe Rinde besitzt ausgezeichnete fiebervertreibende Kräfte; ihre Bitterkeit ist sogar stärker, jedoch minder unangenehm, als die der echten Chinarinde.

Beim Ausgang des Hohlweges, der vom Impossible herab führt, gelangt man in einen dichten, von vielen kleinen Bächen, welche leicht zu durchwaten sind, zerschnittenen Wald. Hier bemerkte Humboldt, daß der Trompetenbaum, je nachdem sein Standort trocken oder sumpfig ist, mehr oder weniger silberfarbige Blätter trägt. Man sah Stämme, deren Blätter auf beiden Flächen völlig grün waren. Mitten im Walde fanden sie wild wachsende Melonenbäume und Orangen, die große und süße Früchte trugen, wahrscheinlich Ueberbleibsel einiger Conucos oder indianischen Pflanzungen; denn weder der Pomeranzenbaum, noch der Pisang, der Melonenbaum, der Mais, der Maniok gehören unter die ursprünglich wild wachsenden Pflanzen dieser Gegenden.

Wenn ein Reisender, sagt Humboldt, der kürzlich Europa verlassen hat, zum ersten Mal die Wälder des südlichen Amerika betreten hat, so zeigt sich ihm die Natur in einer überraschenden Gestaltung. Seine Umgebungen sind nur wenig geeignet, ihn an die

durch berühmte Schriftsteller von den Gestaden des Missisippi, von Florida und andern gemäßigten Gegenden der neuen Welt entworfenen Schilderungen zu erinnern. Er fühlt es bei jedem Schritte, daß er sich nicht an der Grenze, sondern im Mittelpunkt des heißen Erdstriches befindet, nicht auf einem der Antillen-Eilande, sondern auf einem ausgedehnten Festlande, wo alles riesenhaft erscheint, die Berge, die Flüsse und der Pflanzenwuchs. Wenn er für ländliche Schönheiten empfänglich ist, so hat er Mühe, die sich ihm aufdrängenden Gefühle zu verdeutlichen. Er weiß nicht, was ihn mehr anzieht und seine Verwunderung am meisten rege macht, ob die stille Ruhe der Einsamkeit, oder die Schönheit der einzelnen von einander abstechendn Formen oder jene Kraft und Frische des vegetabilischen Lebens, worin sich das Klima der Tropenländer auszeichnet. Man möchte sagen, der mit Pflanzen überladene Boden liefert nicht Raum genug für ihre Entwickelung. Ueberall sind die Baumstämme von einem dichten grünen Teppich umhüllt; wer mit Sorgfalt die Orchispflanzen, die Piper und Pothos, welche ein einziger Heuschreckenbaum (Courbaril), oder ein amerikanischer Feigenbaum nährt, verpflanzen wollte, der könnte damit ein großes Stück Land überdecken. Durch diese seltsamen Gruppirungen erweitern die Wälder, wie die Flanken der Berge und Felsen, das Gebiet der organischen Natur. Die nämlichen Lianen, welche auf der Erde kriechen, erklimmen auch die Gipfel der Bäume und dehnen ihre Ranken, bei hundert Fuß hoch, von einem zum andern hinüber. Diese mannigfaltigen Verschlingungen der Schmarotzergewächse setzen den Pflanzenforscher nicht selten der Gefahr aus, die Blüthen, Früchte und Blätter, welche verschiedenen Arten angehören, mit einander zu verwechseln.

Sie wanderten einige Stunden im Schatten dieser Gewölbe, die nur selten den Anblick des azurblauen Himmels gestatten. Sein Indigoblau kam Humboldt um so dunkler vor, als das Grün der Aequinoctial-Pflanzen überhaupt eine kräftige, zum Braun sich hinneigende Schattirung hat. Ein baumartiges Farrnkraut stand über zerstreuten Felsstücken empor. Hier war es, wo sie zuerst jene Vogelnester erblickten, die in Gestalt von Flaschen oder kleinen Säcken an den Aesten der niedrigsten Bäume hängen. Sie bezeugen den

wunderbaren Kunstfleiß dieser Drosselarten (Troupials), deren Gesang sich mit dem rauhen Geschrei der Papageien und der Aras vermischte. Diese letzteren, die durch ihre lebhaften Farben sehr bekannt sind, fliegen nur paarweise, während die eigentlichen Papageien in Flügen von mehreren Hundert herum ziehen. Man muß sich, sagt Humboldt, in diesen Gegenden, und vorzüglich in den heißen Thälern der Anden aufgehalten haben, um zu begreifen, wie es möglich ist, daß das Geschrei dieser Vögel bisweilen das dumpfe Gelärm der sich von Fels zu Fels herabstürzenden Waldbäche übertäubt.

Eine starke Meile von dem Dorfe San Fernando traten sie aus dem Walde hervor. Ein schmaler Fußsteig führte durch mancherlei Umwege in eine offene, aber ausnehmend feuchte Landschaft. Hier wucherten Wasserpflanzen mit pfeilförmgen Bättern und vorzüglich Basileen, unter denen sie die prachtvollen Blumen der Costus, der Thalien und der Heliconien unterschieden. Diese Saftpflanzen wachsen acht bis zehn Fuß hoch, und ihre Gruppirungen würden in Europa für Gebüsche gelten. Aber den reizenden Anblick der Wiesengründe und eines mit Blumen übersäeten Rasens müssen die niederen Gegenden des heißen Erdstrichs fast gänzlich entbehren; er findet sich nur auf den Bergflächen der Anden wieder.

Der Weg war durch eine Art Bambusrohr eingefaßt, welche die Indianer Jagua oder Guadua nennen und die über vierzig Fuß hoch wächst. Die Gestalt und Anordnung der Blätter giebt dieser baumhohen Grasart eine Schlankheit und Leichtigkeit, die gegen ihren hohen Wuchs angenehm absticht. Der glatte und glänzende Stamm der Jagua neigt sich meist über die Bäche hin und wird von leichtem Winde bewegt. Humboldt findet, daß auch das hohe spanische Rohr im Süden Europa's noch lange keine Vorstellung von einem solchen Anblick gewähre. Unter allen Pflanzengestalten der Tropenländer sind dem Eindruck nach, den er selbst empfing, die baumartigen Bambusröhre und Farrnkräuter diejenigen, welche die Phantasie des Reisenden am stärksten ergreifen.

Uebrigens kommen die Bambusröhre in Amerika minder häufig vor, als man gewöhnlich glaubt. In den Sumpfgegenden und in den ausgedehnten, vom untern Orinoco, vom Apure und Atabapo

überschwemmten Ebenen trifft man beinah keine Spur von ihnen an, während sie im nordwestlichen Theil, in Neu-Granada und im Königreich Quito dichte, mehrere Meilen lange Gehölze bilden. Man möchte sagen, der nördliche Abhang der Anden sei ihr eigentliches Vaterland, und sehr bemerkenswerth ist, daß sie Humboldt nicht nur in den tiefen, mit der Fläche des Weltmeeres wagerechten Gegenden, sondern auch in den hohen Cordilleren-Thälern bis zur Höhe von 860 Toisen angetroffen hat.

Der von Bambusrohr eingefaßte Weg führte nach dem kleinen Dorfe San Fernando, das in einer schmalen, von sehr steilen Kalkfelsen eingeschlossenen Ebene liegt. Es war dies die erste Mission, die den Reisenden in Amerika zu Gesicht kam. Mit dem Ausdruck Mission oder Pueblo de Mision bezeichnet man in den spanischen Colonien eine Anzahl Wohnungen, die um eine Kirche stehen, welche von einem Missionar-Mönch bedient wird. Die mit Pfarrern bestellten indischen Dörfer heißen Pueblos de Doctrina. Man unterscheidet übrigens den Cura doctrinero, oder den Pfarrer eines indischen Kirchspiels, von dem Cura rector, welcher der Pfarrer eines von Weißen oder von Menschen gemischter Raçe bewohnten Dorfes ist.

Die Häuser oder vielmehr die Hütten der Chaymas-Indianer stehen von einander abgesondert und sind mit kleinem Gärten umgeben. Die breiten und geraden Straßen durchschneiden sich in rechten Winkeln; die sehr dünnen und nicht festen Mauern sind aus Letten aufgeführt und mit Lianen befestigt. Diese einförmige Bauart, das ernste und stille Aussehen der Einwohner, die große Reinlichkeit, welche in ihren Häusern herrscht, Alles erinnert an die Niederlassungen der mährischen Brüder. Jede indianische Haushaltung bearbeitet, in einiger Entfernung vom Dorfe, neben ihrem eigenen Garten, den Conuco der Gemeinde. In diesem letzteren arbeiten die erwachsenen Personen beider Geschlechter Morgens und Abends eine Stunde. In den Missionen, die der Küste am nächsten liegen, besteht der Gemeindegarten überall aus einer Pflanzung von Zuckerrohr und Indigo, über welche der Missionar die Aufsicht führt und deren Ertrag, wenn man sich genau an das Gesetz hält, ausschließlich zum Unterhalt der Kirche und zum Ankauf von

Kirchenzierrathen verwandt werden darf. Der mitten im Dorfe befindliche große Platz von San Fernando enthält die Kirche, die Wohnung des Missionars, und das niedrige Gebäude, welches den pomphaften Namen des königlichen Hauses, Casa del Rey, führt. Es ist ein eigentliches Karavanserai, das zur Aufnahme der Reisenden bestimmt und von unendlichem Werth in einem Lande ist, wo man den Namen Wirthshaus noch gar nicht kennt. Solche Casas del Rey trifft man in allen spanischen Colonien an.

Die Reisenden waren den Ordensmännern, welche den Missionen der indischen Chaymas vorstehen, durch ihren in Cumana residirenden Syndicus empfohlen worden, und diese Empfehlung war um so wichtiger, als die Missionare, entweder aus Eifer für die Sittenreinheit ihrer Kirchspielgenossen, oder um ihr Mönchsregiment der unbescheidenen Neugier von Ausländern zu entziehen, öfters eine alte Verordnung in Anwendung bringen, der zufolge kein weißer Mensch weltlichen Standes länger als eine Nacht in einem indianischen Dorfe verweilen darf.

Der Missionar in San Fernando war ein arragonischer Capuziner, sehr bejahrt, aber noch voll Kraft und Leben. Seine ausnehmende Fettigkeit, seine Jovialität, seine Vorliebe für Gefechte und Belagerungen stimmten mit den Begriffen wenig überein, die man sich in nördlichen Ländern von dem melancholischen Geist und von dem beschaulichen Leben der Missionare macht. Obgleich eine Kuh, die am folgenden Morgen geschlachtet werden sollte, den alten Ordensmann ungemein beschäftigte, empfing er die Fremden dennoch mit vieler Gutmüthigkeit und erlaubte ihnen im Gange seiner Wohnung ihre Hängematten aufzuspannen. Unbeschäftigt, die meiste Zeit des Tages in einem großen Lehnsessel zubringend, klagte er bitterlich über das, was er Trägheit und Unwissenheit seiner Landsleute nannte. Uebrigens schien er mit seiner Lage wohl zufrieden.

Die in wissenschaftlichem Interesse unternommene Reise seiner Gäste fand er sehr gewagt und mindestens sehr unnütz. Der Anblick ihrer Instrumente, Bücher und getrockneten Pflanzen entlockte ihm ein schalkhaftes Lächeln, und er gestand mit der diesen Erdstrichen eigenthümlichen Offenherzigkeit, daß von allen Lebensgenüssen, sogar den Schlaf nicht ausgenommen, doch keiner dem Ver-

gnügen, gutes Rindfleisch zu essen, gleichkomme. — Am andern Morgen mußten die Reisenden durchaus dem Abschlachten der Kuh beiwohnen, das nach Landessitte durch Abschneiden der Kniebug, vor dem Einstoßen eines breiten Messers zwischen die Halswirbel, geschah. In weniger als zwanzig Minuten hatten acht Chaymas-Indianer das Thier in kleine Stücke zerhauen. Die Kuh hatte nicht mehr als sieben Piaster gekostet, und dies ward noch für einen sehr hohen Preis angesehen. An demselben Tage aber bezahlte der Missionar einem Soldaten aus Cumana für einen Aderlaß am Fuße achtzehn Piaster. So verschieden sind in uncultivirten Ländern die Preise der Landeserzeugnisse und die der Arbeit.

Die Mission von San Fernando ward zu Ende des 17. Jahrhunderts, nahe beim Zusammenfluß des Manzanares und des Lucasperez, gegründet. Eine Feuersbrunst, welche die Kirche und die Hütten der Indianer verzehrte, veranlaßte die Capuziner, das Dorf in die schöne Gegend zu verlegen, wo es jetzt steht. Die Zahl der Haushaltungen ist auf hundert angewachsen, und der Missionar bemerkte, daß die Sitte der jungen Leute, sich im dreizehnten oder vierzehnten Jahre zu verheirathen, die schnelle Zunahme der Bevölkerung sehr befördere. Die Regierung dieser indianischen Gemeinheiten ist übrigens ziemlich verwickelt; sie haben ihren Gouverneur, ihre Alguazils-Majors und ihre Miliz-Commandanten, welche sämmtlich kupferfarbene Eingeborne sind. Die Schützen-Compagnie hat ihre Fahnen und übt sich im Zielschießen mit Bogen und Pfeil; sie bildet die National-Garde des Landes.

Der Weg von San Fernando nach Cumana führt mitten durch kleine Pflanzungen in einen offenen und feuchten Thalgrund. Das Dorf Arenas, durch welches die Reisenden kamen, ist von Indianern bewohnt, die mit denen von San Fernando zu einem Stamm gehören; allein Arenas ist keine Mission mehr und die Eingebornen sind, unter dem Vorstande eines Pfarrers, besser gekleidet und cultivirter.

In diesem Dorfe lebte ein Landbauer, Francisko Lozano, ein Weißer von europäischer Abstammung, der sein Kind während einer Krankheit der Mutter selbst gestillt hatte. Ein Fall, der übrigens unter Menschen und Thieren nicht eben sehr selten vorkommt und mit Erzählungen älterer Schriftsteller übereinstimmt.

Nahe bei der Stadt Cumanacoa wird das Land ebener, und das Thal erweitert sich allmälig. Die kleine Stadt, welche 1717 gegründet wurde und auf einer beinah kreisförmigen, von hohen Bergen umringten Ebene liegt, gewährt einen düstern Anblick. Ihre Bevölkerung beträgt kaum 2300 Einwohner. Die Häuser sind niedrig und fast alle von Holz. Die Reisenden brachten vier Tage daselbst bei dem Verwalter der Tabak-Regie, Don Juan Sanchez, zu, der sie auf allen ihren kleinen Wanderungen begleitete.

Obgleich die Ebene, auf der Cumanacoa erbaut ist, nicht mehr als 104 Toisen über der Meeresfläche und von dem Hafen von Cumana nur etwa sieben Seemeilen entfernt liegt, ist doch das Klima dort bei weitem strenger; denn die Regen- oder Winterzeit dauert daselbst sieben Monate, während es in Cumana beinahe nie regnet. In Cumanacoa fängt die eigentliche Regenzeit des Winters Ende August an und dauert bis in den November. Während dieser Zeit fällt das Wasser in Strömen vom Himmel.

Der erste Aufenthalt der Reisenden in den Missionen fiel in die Wintermonate; jede Nacht war ein dichter Nebel wie eine gleichförmige Decke über den Horizont ausgebreitet, und nur in einzelnen hellen Momenten gelang es, einige Sternbeobachtungen zu machen. Der Wärmemesser wechselte zwischen 18°,5 und 20° (von 14°,8 bis 16° Reaum.), was für Reisende, die von den Küsten herkommen, schon eine ziemlich kühle Luft ist, denn in Cumana fand Humboldt die Temperatur der Nacht nie unter 21°. Gegen Morgen ging die Veränderung der Temperatur, der starken Ausdünstung wegen, nur langsam vor sich und um 10 Uhr war sie noch nicht über 21° gestiegen. Am stärksten ist die Hitze zwischen Mittag und drei Uhr, wo der Wärmemesser zwischen 26 und 27 Grad steht. Der Zeitpunkt der größten Wärme, ungefähr zwei Stunden nach Mittag, ward sehr regelmäßig durch ein in der Nähe donnerndes Gewitter bezeichnet. Dicke, schwarze und sehr tief stehende Wolken lösten sich in Regen auf; diese Gußregen dauerten zwei bis drei Stunden und verursachten ein Sinken des Wärmemessers von fünf bis sechs Grad. Gegen fünf Uhr war der Regen völlig zu Ende; die Sonne zeigte sich wieder kurz vor ihrem Niedergang; aber um acht oder neun Uhr Abends begann wieder eine dichte Dunstschicht

Alles zu umhüllen. Diese verschiedenen Wechsel dauern in gleichförmiger Ordnung Monate lang fort, während man keinerlei Spur von Wind wahrnimmt.

Der Pflanzenwuchs in der Ebene der Stadt ist ziemlich einförmig, aber wegen der ausnehmenden Feuchtigkeit der Atmosphäre von sehr lebhafter Farbe. Was ihn vorzüglich auszeichnet, ist unter anderm ein baumartiger Nachtschatten, der vierzig Fuß Höhe erreicht. Das Land ist sehr fruchtbar. Das wichtigste Erzeugniß desselben ist der Tabak, der aber seit Einführung der Pacht, im Jahre 1779, in der Provinz von Cumana beinah ausschließlich auf das Thal von Cumanacoa beschränkt wurde. Dem System dieser Pacht zufolge muß nämlich die ganze Tabaksernte an die Regierung verkauft werden, und so fand man zur bessern Beaufsichtigung es am gerathensten, seinen Anbau auf einen geringen Umfang zu beschränken. Bestellte Aufseher durchstreifen das Land, um die außer den bevorrechteten Cantons angetroffenen Pflanzungen zu zerstören, und um die unglücklichen Einwohner anzugeben, die sich unterstehen, selbstverfertigte Cigarren zu rauchen. Diese Aufseher sind größtentheils Spanier, und ihre Unverschämtheit, bemerkt Humboldt, trug nicht wenig dazu bei, den Haß zwischen den Colonien und dem Mutterlande zu unterhalten.

Nach dem Tabak, welcher auf der Insel Cuba und in Rio Negro wächst, ist der von der Provinz Cumana am gewürzreichsten. Er übertrifft allen in Neuspanien und in der Provinz Varinas gepflanzten. Seine Aussaat geschieht zu Anfang Septembers. Die Samenblätter entwickeln sich am achten Tage; man bedeckt die jungen Pflanzen, zum Schutz gegen die Sonnenstrahlen, mit Blättern der Heliconie nnd des Pisang, und das in den Tropenländern furchtbar schnell wuchernde Unkraut wird sorgfältig ausgejätet. Sechs Wochen, nachdem der Samen aufgegangen ist, verpflanzt man den Tabak in fettes und wohlgelockertes Erdreich. Die Pflanzen werden in drei bis vier Fuß von einander entfernten Reihen gesetzt und fleißig gejätet; auch wird der Hauptstengel mehrmals abgeköpft, bis blaugrüne Flecken dem Pflanzer die Reife der Blätter verrathen. Im vierten Monat wird mit dem Einsammeln der Anfang gemacht, und diese erste Ernte meist in wenig Tagen beendigt. In guten

Jahren wird die Pflanze, wenn sie vier Fuß hoch ist, abgeschnitten, und der Wurzeltrieb entwickelt mit solcher Schnelligkeit neue Blätter, daß man sie schon am dreizehnten oder vierzehnten Tage pflücken kann. Diese spätern Blätter stehen indeß an Kraft den ersteren nach.

Die Tabaks-Blätter werden nun an Faden von der Cocuiza (Agave americana) aufgehängt; man löst die Ribben davon ab und dreht sie in Seile. Der so zubereitete Tabak soll schon im Brachmonat nach den königlichen Magazinen gebracht werden; aber die Einwohner werden theils aus Trägheit, theils weil sie den Mais- und Maniok-Pflanzungen mehr Sorgfalt widmen, damit meist erst im August fertig, wodurch die, einer ungemein feuchten Luft allzu lang ausgesetzten Blätter von ihrem belebenden Geiste einbüßen.

Der Pachtverwalter läßt den in die königlichen Magazine gebrachten Tabak zwei Monate unberührt liegen. Nach Verlauf dieser Zeit werden die Bündel geöffnet, um ihren Gehalt zu prüfen. Findet der Verwalter den Tabak gut bereitet, so zahlt er dem Pflanzer die Arobe, welche 25 Pfund wiegt, zu drei Piaster. Das nämliche Gewicht wird nachher, für königliche Rechnung, zu zwölf und einen halben Piaster verkauft. Der verdorbene Tabak, welcher in neue Gährung übergegangen ist, wird öffentlich verbrannt, und der Pflanzer, welcher von der königlichen Pacht Vorschüsse erhalten hat, verliert unwiderruflich die Frucht seiner langen Arbeit. Humboldt sah auf dem großen Platze Haufen von fünfhundert Aroben verbrennen, die man in Europa gewiß zur Bereitung von Schnupftabak benutzt hätte.

Zur Zeit der Humboldt'schen Reise betrug die Zahl der Personen, die sich in der Gegend von Cumanacoa mit dem Tabaksbau beschäftigten, nur 1500. Es waren lauter Weiße.

Uebrigens ist der Tabak in Amerika wie in Europa weit rascher ein Gegenstand häufigen Anbaus geworden, als die Kartoffel, des großen Einflusses ungeachtet, welchen die letztere Pflanze auf das Wohl der menschlichen Gesellschaft äußert.

Nach dem Tabak ist der Indigo der wichtigste Anbau im Thale von Cumanacoa; doch in Folge des sehr häufigen Regens liefert eine vier Fuß hohe Pflanze nicht mehr Farbestoff, als eine dreimal

kleinere in den dürren Thälern von Aragua, westlich von der Stadt Caracas, enthalten würde.

Sämmtliche Indigo-Pflanzungen, welche Humboldt besichtigte, waren nach gleichen Grundsätzen eingerichtet. Zwei Weichküpen oder Kufen, die das zur Faulung bestimmte Kraut aufnehmen, werden zusammengefügt. Jede enthält 15 Quadratfuß auf 2½ Fuß Tiefe. Die obern Kufen ergießen die Flüssigkeit auf die Batterien, zwischen denen die Wassermühle angebracht ist. Der große Radbaum geht durch beide Batterien; er ist mit langgestielten, zum Stampfen geeigneten Löffeln versehen. Aus einer weiten Abseihe-küpe wird der färbende Bodensatz in die Trockenkasten gebracht, wo er auf Bretter von Brasilienholz ausgelegt wird und mittelst Rollrädchen, wenn unvorhergesehener Regen eintrifft, unter ein Dach gebracht werden kann. Im Thale von Cumanacoa geht die Gährung des der Faulung ausgesetzten Krautes außerordentlich schnell vor sich. Sie dauert gewöhnlich nur vier bis fünf Stunden. Diese kurze Dauer muß einzig auf Rechnung der feuchten Luft und des mangelnden Sonnenscheins, während die Pflanze sich entwickelt, gebracht werden. In der Provinz Caracas, wo 562 Kubik-Fuß des locker aufgehäuften Krautes 35 bis 40 Pfund trockenen Indigo liefern, geht die Flüssigkeit erst nach zwanzig, dreißig oder fünfunddreißig Stunden in die Batterie über.

Ungeachtet der Fruchtbarkeit des Bodens und seiner vortrefflichen Erzeugnisse, fand Humboldt doch den landwirthschaftlichen Kunstfleiß von Cumanacoa noch in seiner ersten Kindheit. Es mangelte an Arbeitskräften, und die geringe Bevölkerung verminderte sich noch fortdauernd durch Auswanderungen in die Llanos; denn diese ausgedehnten Landschaften bieten dem Menschen durch die Leichtigkeit, womit der Viehstand in denselben vermehrt wird, überflüssige Nahrung dar, während der Indigo- und Tabaksbau besondere Vorsicht erheischten.

Die mit Meiereien und kleinen Indigo- und Tabakspflanzungen besetzte Ebene von Cumanacoa wird von Bergen umzingelt, deren Höhe besonders auf der Südseite beträchtlich ist. Alles verräth, daß der Thalgrund das Bett eines vormaligen Sees ist; auch sind die Berge, welche das Ufer desselben bildeten, nach der Ebene zu, alle

steil abgeschnitten. Die Wasser des Sees hatten nur gegen Arenas hin Abfluß. Auch die Strandsteinschichten mit zweischaligen kleinen Muscheln, die man beim Graben in der Nähe von Cumanacoa fand, sprechen dafür. Den Angaben glaubwürdiger Personen zufolge, wurden sogar in der tiefen Schlucht von St. Juanillo zwei überaus große, vier Fuß lange und über dreißig Pfund schwere Schenkelknochen entdeckt. Die Indianer hielten sie, dem Volksglauben in Europa entsprechend, für Riesenknochen, während die Halbgelehrten des Landes ganz ernsthaft versicherten, es seien dies keiner Aufmerksamkeit werthe Naturspiele. Ihre Behauptung gründeten sie zunächst auf den Umstand, daß das Erdreich von Cumanacoa die Menschenknochen schnell auflöst. Darum holt man auch die Schädel, deren man sich am Fest der Todten zum Kirchenschmuck bedient, von den Gottesäckern, welche nahe bei den Küsten liegen, und deren Erdreich mit Salztheilen erfüllt ist. Die angeblichen Riesenschenkel wurden nach dem Hafen von Cumana gebracht, wo sich Humboldt vergeblich danach erkundigte; allein den fossilen Knochen zufolge, die er später in einigen andern Gegenden sammelte, ist es wahrscheinlich, daß die Riesengebeine von Cumanacoa einer verloren gegangenen Elephantenart angehörten.

Fünftes Kapitel.

Die Bergschlucht von Cuchivano. — Der Cocollar und der Turimiquiri. — Die Mission von San Antonio. — Die Mission von Guanaguana. — Die Cuchilla.

Wenn man das mittägliche Gestade des Beckens von Cumanacoa erreicht hat, so genießt man die Fernsicht vom Turimiquiri. Eine gewaltige Felsenmauer, der Ueberrest eines jähen Gestades, erhebt sich mitten im Walde. Mehr westlich, am Cerro del Cuchivano, scheint die Bergkette wie durch ein Erdbeben zerrissen. Die Spalte ist über hundertundfunfzig Toisen breit; sie wird von senkrecht abgeschnittenen Felsen umgeben und ist mit Bäumen besetzt, deren mit einander verschlungene Aeste nicht Raum finden, um sich auszudehnen. Man glaubt ein durch Einsinken des Erdreichs geöffnetes Bergwerk zu sehen. Ein Waldstrom, der Rio Juagua, fließt durch diese Bergschlucht, die ein höchst malerisches Aussehen hat und Risco del Cuchivano heißt. Der Bach entspringt südwestlich in einer Entfernung von sieben Meilen am Fuße des Brigantin und bildet schöne Wasserfälle, ehe er sich in die Ebene von Cumanacoa ergießt.

Der Besitzer eines kleinen Pachthofes, welcher der Bergschlucht von Cuchivano gegenüber liegt, und Conuco de Bermudez heißt, versicherte, die Schlucht sei von amerikanischen Tigern (Jaguars) bewohnt. Diese Thiere bleiben den Tag über in ihren Höhlen und streichen zur Nacht um die Wohnungen herum. Weil sie gut ge-

nährt sind, so werden sie bis an sechs Fuß lang. Einer dieser Tiger hatte vor einem Jahre ein dem Meierhofe zugehöriges Pferd verzehrt. Er schleppte seine Beute bei hellem Mondschein quer über die Weide unter einen sehr großen Ceibabaum. Das Stöhnen des sterbenden Thieres hatte die Sklaven des Hofes geweckt. Sie traten, mit Lanzen und Macheten*) bewaffnet, mitten in der Nacht aus dem Hause. Der Tiger, auf seine Beute gelagert, erwartete ruhig ihre Ankunft und unterlag erst nach langem und hartnäckigem Widerstand. Diese und andere Thatsachen mehr, die an Ort und Stelle beglaubigt wurden, beweisen, daß der große Jaguar des amerikanischen Festlandes, gleich dem Jaguaret aus Paraguay und dem wahren asiatischen Tigerthier, vor dem Menschen nicht flieht, wenn dieser den Kampf mit ihm bestehen will und wenn die Zahl der Angreifer ihn nicht abschreckt. Buffon hat die größte der amerikanischen Katzenarten völlig mißkannt, und was dieser berühmte Schriftsteller von der Feigheit der amerikanischen Tiger sagt, bezieht sich nur auf den kleinen Ocelot. Am Orinoco springt der wahre amerikanische Tiger, der Jaguar, bisweilen in's Wasser, um die Indianer in ihren Piroguen oder kleinen Nachen anzugreifen.

Dem Meierhof von Bermudez gegenüber öffnen sich in der Bergesschlucht des Cuchivano zwei geräumige Höhlen, aus denen von Zeit zu Zeit Flammen hervortreten, die man nächtlich von weitem sieht. Die benachbarten Berge werden von ihnen beleuchtet, und nach der Höhe der Felsen zu schließen, über welche diese feurigen Ausdünstungen sich erheben, könnte man glauben, daß sie zu einer Höhe von mehreren hundert Fuß ansteigen. Zur Zeit des letzten großen Erdbebens von Cumana war diese Erscheinung mit einem unterirdischen, dumpfen und andauernden Getöse verbunden. Sie zeigt sich vorzüglich während der Regenzeit.

Bei Gelegenheit einer botanischen Wanderung nach Rinconada hatten die Reisenden einen vergeblichen Versuch gemacht, in die

---

*) Große, mit sehr langen Klingen versehene, den Jagdmessern ähnliche Messer. In der heißen Zone geht Niemand in's Gehölz, ohne mit einer Machete versehen zu sein, theils um sich durch das Abschneiden von Baumästen und Lianen Weg zu bahnen, theils zum Schutz gegen wilde Thiere.

Bergschlucht einzudringen, um die Ursachen jener außerordentlichen Entzündungen kennen zu lernen; allein der mächtige Pflanzenwuchs, die unter sich verschlungenen Lianen und Dorngebüsche hinderten sie vorzudringen. Glücklicher Weise nahmen die Bewohner des Thales selbst lebhaften Antheil an diesen Forschungen, weniger aus Furcht vor einem vulkanischen Ausbruch, als weil ihre Phantasie die Idee ergriffen hatte, der Risko del Cuchivano enthalte eine Goldmine. Humboldt mochte immerhin seine Zweifel über das Dasein von Gold in einem muschelhaltigen Kalkstein vortragen; sie begehrten zu wissen, was „der deutsche Bergmann von dem Reichthum der Ader halte.“ Jeder Franzose wird nämlich in diesen Colonien für einen Arzt und jeder Deutsche für einen Bergmann gehalten. Daher wurden Humboldt überall, wo er im südlichen Amerika hinkam, sobald man hörte, daß er ein Deutscher sei, Erzstücke vorgewiesen.

Die Schaffner öffneten mit Hülfe ihrer Sklaven einen Weg durch's Gehölz bis zum ersten Wasserfall des Rio Juagua, und am 10. September unternahmen die Reisenden ihren Ausflug nach dem Cuchivano. Beim Eintritt in die Schlucht erkannten sie die Nähe der Tiger, und zu mehrerer Sicherheit kehrten die Indianer nach dem Meierhof zurück, um Hunde einer sehr kleinen Raçe zu holen; denn man behauptet, beim Zusammentreffen auf einem schmalen Pfade falle der Jaguar den Hund eher als den Menschen an. Man war genöthigt, am Abhang der über dem Wasser gleichsam hängenden Felsen zu gehen, längs einem zwei bis drei hundert Fuß tiefen Abgrund, auf einer Gattung schmalen vorstehenden Guimers (Gesims), dem Pfade ähnlich, der vom Grindelwand, längs dem Mettenberg, nach dem großen Gletscher führt. Erst an der Stelle, wo dieser Pfad so schmal wird, daß man keinen Fuß mehr aufsetzen kann, steigt man zum Waldstrom hinab, durchwatet ihn entweder, oder läßt sich von einem Sklaven hinübertragen und erklimmt die jenseitige Mauer. Dies Heruntersteigen ist nicht wenig beschwerlich und man darf den Lianen, die wie dicke Seile von den Gipfeln der Bäume herabhängen, nicht trauen. Die Ranken- und Schmarotzerpflanzen hängen nur locker an den Aesten, die sie umschlingen; ihr vereintes Gewicht ist beträchtlich, und man kann leicht eine ganze grüne Laube niederreißen, wenn man, an einem Abhange hingehend,

sich an Lianen hängen will. Je weiter man vordrang, desto dichter ward der Pflanzenwuchs. An verschiedenen Orten war der Kalkfels durch Baumwurzeln gespalten, die sich zwischen seine Schichten eingedrängt hatten. Die Canna, die Heliconia mit schönen Purpurblüthen, die Costus und andere der Amomenfamilie zugehörige Gewächse erreichen hier eine Höhe von acht bis zehn Fuß. Ihr zartes und frisches Grün, der Seidenglanz und die außerordentliche Entwickelung ihres Fleisches bilden einen auffallenden Contrast zu der braunen Schattirung der baumartigen Farrenkräuter, deren Blätter zart ausgeschnitten sind. Die Indianer schnitten mit ihren großen Messern in die Baumstämme und machten aufmerksam auf die schönen rothen und goldgelben Holzarten. Sie zeigten auch den Reisenden die zwanzig Fuß hohe durch den Glanz ihrer Purpurblumen ausgezeichnete Rose von Belveria und das Drachenblut *) dieses Landes, dessen rother und zusammenziehender Saft zur Stärkung des Zahnfleisches gebraucht wird. Die Indianer unterscheiden die verschiedenen Arten desselben am Geruch und vorzüglich durch das Kauen der Holzfasern. Zwei Eingeborne, denen man das gleiche Holz zu kauen giebt, werden meist unverzüglich den gleichen Namen aussprechen. Wir konnten jedoch, bemerkt Humboldt, nur wenig Gebrauch von dem Scharfsinn unserer Führer machen, denn wie soll man sich Blätter, Blüthen oder Früchte von Bäumen verschaffen, deren Aeste auf funfzig bis sechszig Fuß Höhe erst anfangen? — Auffallend ist es, wie in dieser Felsschlucht die Rinden der Bäume und selbst der Boden mit Moosarten und mit Flechten besetzt sind. Diese Kryptogamen kommen hier ebenso häufig als in den Nordländern vor. Die feuchte Luft und der Schatten sind ihrem Gedeihen günstig, obgleich die Temperatur den Tag über meist 25 und des Nachts 19 Grad beträgt.

Die Felsen, welche die Bergschlucht bilden, sind wie senkrechte Mauern abgeschnitten und bestehen aus Alpen-Kalkstein. Die angebliche Goldmine des Cuchivano, welche Humboldt untersuchen

---

*) Pflanzen von ganz verschiedener Familie führen in den spanischen Colonien den Namen Sangre de Drago; es sind Arten der Dracaena, des Pterocarpus und des Croton.

sollte, war jedoch nichts anderes als eine angefangene Ausgrabung einer jener schwarzen Mergelschichten, die vielen Schwefelkies enthalten. Man durfte sich der Höhlung, die am rechten Ufer des Rio Juagua liegt, nur vorsichtig nähern, weil der Waldstrom daselbst über acht Fuß tief ist. Die Schwefelkiese finden sich theils in Masse bei einander, theils liegen sie krystallisirt im Felsen zerstreut; ihre sehr helle goldgelbe Farbe verräth keinen Kupfergehalt: sie sind mit Haarkies und mit Nieren von Stinkstein oder übelriechendem kohlenhaltigen Kalkstein untermischt. Der Waldstrom läuft über dem Mergellager, und da das Wasser die metallischen Körner wegspült, so glaubt das Volk, vom Glanz der Schwefelkiese getäuscht, der Strom führe Gold. Man erzählte sogar, die Gewässer des Juagua hätten nach den heftigen Erdstößen im Jahre 1765 eine solche Menge Gold geführt, daß „Männer, die aus der Ferne kamen und deren Heimath unbekannt ist," Goldwäschen errichteten; aber sie seien nächtlicher Weile wieder verschwunden, nachdem sie große Reichthümer gesammelt.

Die Führer waren sehr unzufrieden, daß Humboldt dieser märchenhaften Erzählung keinen Glauben schenkte, und obgleich er ihnen wiederholt versicherte, man würde höchstens Alaun und schwefelsaures Eisen aus dieser angeblichen Goldmine erhalten, sammelten sie dennoch insgeheim alle Stückchen Schwefelkies, die sie im Wasser glänzen sahen. Je weniger Bergwerke ein Land besitzt, desto übertriebenere Vorstellungen machen sich die Einwohner von der Leichtigkeit, mit der man Reichthümer aus dem Schooß der Erde holt. Wie viele Zeit verloren wir nicht, erzählt Humboldt, während fünf Jahren unserer Reise mit den, auf dringende Empfehlungen unserer Hauswirthe hin, vorgenommenen Untersuchungen von Schluchten, deren schwefelkieshaltige Lage seit Jahrhunderten den pomphaften Namen Minas de oro führen! Wie oft zwang es uns nicht ein Lächeln ab, wenn wir Menschen aus allen Ständen, Magistratspersonen, Dorfpfarrer und Missionare, mit der ausharrendsten Geduld Hornblende oder gelben Glimmer zerstoßen sahen, um mittelst Quecksilbers Gold daraus zu gewinnen.

Nach Besichtigung der schwefelkiesigen Mergellager des Rio Juagua drangen sie in der Bergschlucht weiter vorwärts, die sich

wie ein schmaler und durch hohe Bäume beschatteter Canal verlängert. Nach vielen Anstrengungen und vom öfteren Uebersetzen des Waldstroms ganz durchnäßt, langten sie endlich am Fuß der Grotten des Cuchivano an. Eine Felsmauer erhebt sich senkrecht acht hundert Toisen hoch. Mitten in dieser Wand, an einer für Menschen leider unzugänglichen Stelle, öffnen sich spaltenförmig zwei Grotten, die von eben jenen Nachtvögeln bewohnt werden, die man bald in der Cueva del Guacharo von Caripe kennen lernen wird.

Am Fuß dieser Grotten ruhte man aus, und sah von hier aus die Feuerflammen hervorkommen, die seit einigen Jahren häufiger bemerkt wurden. Der Grund dieser Erscheinung, die wohl, wie viele andere, aus allgemeineren, tiefer liegenden Ursachen hervorgeht, konnte nicht ermittelt werden.

Am 12. wurde die Reise nach dem Kloster von Caripe, dem Hauptort der Chaymas-Missionen, fortgesetzt. Statt des geraden Weges wählten sie den Umweg über die Berge Cocollar und Turimiquiri, die nicht viel höher als der Jura sind. Nachdem sie drei Meilen durch das Thal von Cumanacoa gewandert waren, mußten sie von dem indischen Dorfe Aricagua an über drei Stunden aufwärts steigen und zweiundzwanzig Mal über den Pututucuar setzen, einen reißenden Strom, dessen Bett mit Kalkstein-Felsblöcken angefüllt ist. Hat man auf der Cuesta del Cocollar eine Höhe von zwei tausend Fuß über der Meeresfläche erstiegen, so trifft man beinah gar keine hohen Bäume mehr an. Nur Mimosen mit kugelförmigen Kronen, deren Stämme nicht über drei bis vier Fuß hoch sind, unterbrechen aus einer weit ausgedehnten, mit Gras bewachsenen Ebene die traurige Einförmigkeit der Savannen.

Nach langem Steigen gelangten sie in einer Höhe von 408 Toisen auf eine kleine Ebene, zum Hato de Cocollar, einem vereinzelt stehenden Meierhofe, wo sie drei Tage verweilten. Hier fanden sie Milch, ein durch die reichen Viehweiden vortreffliches Fleisch und ein höchst angenehmes Klima. Die Temperatur stieg den Tag durch nicht über 22 bis 23°; während der Nacht aber hielt sie sich kaum auf 14 (11°,2 R.), war also um 7° kühler, als die der Küsten.

So weit das Auge reicht, übersieht man von diesem erhabenen

Standpunkt aus nichts als nackte Savannen. Nur hin und wieder ragen aus den Schluchten kleine zerstreute Baumgebüsche hervor. Dennoch fehlt es, der scheinbaren Einförmigkeit des Pflanzenwuchses ungeachtet, keinesweges an einer bedeutenden Zahl sehr bemerkenswerther Pflanzen, von denen Humboldt einer prachtvollen Lobelia mit purpurfarbenen Blumen, der über hundert Fuß hohen Brownea coccinea und der Pejoa gedenkt, deren Blätter, wenn sie zwischen den Fingern gerieben werden, einen ungemein lieblichen gewürzhaften Geruch geben. Doch am meisten erfreuten sich die Reisenden in dieser Einsamkeit an den schönen und stillen Nächten.

Der Besitzer des Meierhofes, ein Spanier, Namens Yturburi, der die Reisenden schon vom Hafen von Cumana aus begleitet hatte, war im Auftrage seiner Regierung nach Amerika gekommen, um für die spanische Marine an den Küsten des Meerbusens von Paria ausgedehnte Einrichtungen zum Holzfällen zu treffen. In diesen mächtigen Forsten von Acajou-, Cedrelen- und Brasilienholz, die das Meer der Antillen umfassen, wollte man die größten Baumstämme auswählen, sie in's Grobe zimmern, um ihnen die zum Schiffbau erforderliche Gestalt zu geben, und sie alljährlich nach den Schiffswerften von Caracca bei Cadix senden. Die weißen, an das Klima nicht gewöhnten Menschen vermochten aber die ermüdende Arbeit, die Sonnenhitze und die Wirkung der schädlichen Luft der Wald-Ausdünstungen nicht zu ertragen; denn die nämlichen Winde, welche mit dem Wohlgeruch der Blumen, der Blätter und des Holzes erfüllt sind, führen so zu sagen auch die Keime der Zerstörung und Auflösung mit sich. Bösartige Fieber rafften nebst den Zimmerleuten der königlichen Marine zugleich die Personen weg, welchen die Aufsicht der neuen Unternehmung übertragen war, und diese Bucht, welche die ersten Spanier, um des traurigen und rohen Anblicks ihrer Küste willen, Golfe triste genannt hatten, ward die Grabstätte der europäischen Seeleute. Don Yturburi war so glücklich, der Gefahr zu entgehen, und als bereits ein großer Theil seiner Gefährten gestorben, zog er sich, weit von den Küsten weg, auf die Berge von Cocollar. Hier, im ruhigen Besitz von fünf Meilen Savannenland, genoß er die Unabhängigkeit, welche die

Einsamkeit verleiht, und jene Heiterkeit des Geistes, die eine reine und stärkende Luft bei schlichten Menschen hervorbringt.

Nichts ist, sagt Humboldt, dem Eindrucke erhabener Ruhe zu vergleichen, den der Anblick des Sternenhimmels in dieser Einöde gewährt. Wenn unser Auge beim Eintritt der Nacht diese den Horizont begränzenden Wiesengründe, die mit Gras bewachsene, sanft wellenförmige Ebene überschaute, so glaubten wir von weitem her, wie in den Steppen des Orinoco, des Himmels gestirntes Gewölbe von der Fläche des Oceans getragen zu sehen. Der Baum, in dessen Schatten wir saßen, die in der Luft flatternden leuchtenden Insekten, die nach Süden hin glänzenden Sternbilder, Alles schien uns an die Entfernung von der Heimath zu erinnern. Wenn alsdann, mitten in dieser fremdartigen Natur, aus einem Thalgrunde her sich ein Kuhgeläut oder das Brüllen eines Stiers hören ließ, dann erwachte plötzlich die Erinnerung an das Vaterland. Es waren wie ferne Stimmen, die jenseits der Meere ertönten, und deren Zaubermacht uns von einer Halbkugel zur andern versetzte.

In der Morgenkühle begannen sie den Turimiquiri zu ersteigen, den Gipfel des Cocollar, welcher gemeinsam mit dem Brigantin nur eine Bergmasse bildet, die vormals unter den Landeseingebornen Sierra de los Tageres hieß. Einen Theil des Weges legt man auf Pferden zurück, die in diesen Savannen frei umherirren, von denen einige jedoch an den Sattel gewöhnt sind. Ihres schwerfälligen Aussehens ungeachtet erklettern sie jedoch mit vieler Leichtigkeit die schlüpfrigsten Rasenabhänge. Ueberall, wo der Sandstein zu Tage kommt, ist der Boden eben und bildet kleine, stufenweis übereinander stehende Flächen. Von drei hundert und funfzig Toisen an bis zur Höhe von sieben hundert Toisen, und noch weiter hinauf, ist dieser Berg, gleich allen seinen Nachbarn, mit Grasarten bewachsen. Weiterhin aber, jenseits diesem mit Gras bewachsenen Bergstreif, findet sich zwischen den für Menschen fast unzugänglichen Bergspitzen ein Wäldchen aus Cedrela, Javillo*) und Acajou. Es scheint also, daß

*) Hura crepitans, aus der Familie der Euphorbien. Ihr Stamm wird so ungeheuer groß, daß Bonpland im Thal von Curiepe, zwischen Cap Codera und Caracas, Kufen aus Javillo-Holz maß, die auf acht Fuß Weite

die bergigen Savannen des Cocollar und des Turimiquiri ihr Dasein nur der verderblichen Gewohnheit der Eingebornen zu danken haben, welche die Wälder in Brand stecken, um sich Viehweiden zu bereiten. Wenn dann während drei Jahrhunderten Gräser und Alpenkräuter den Boden mit einem dichten Teppich überzogen haben, so können die Samen der Bäume nicht mehr keimen, noch sich in der Erde befestigen, wenngleich Wind und Vögel dieselben unaufhörlich aus entfernten Waldungen über die Grasflächen der Savannen ausstreuen.

Das Klima dieser Berge ist so mild, daß in dem Meierhof des Cocollar die Baumwollstaude, der Kaffeebaum, und sogar auch das Zuckerrohr wohl gedeihen. Die Viehweiden von Turimiquiri nehmen an Güte ab, je höher sie liegen. Ueberall, wo zerstreute Felsstücke Schatten gewähren, trifft man Flechten und einige europäische Moosarten an. Die Hauptzierde des Rasens ist eine Pflanze mit goldfarbener Blume aus der Lilienfamilie, die Marica martinicensis.

Man unterscheidet hier zu Lande den abgerundeten Gipfel des Turimiquiri und die langen Bergspitzen oder Cucuruchos, die mit einer dichten Pflanzendecke bewachsen und von Tigern bewohnt sind, auf die man, um der Größe und Schönheit ihres Felles willen, Jagd macht. Von jenem Gipfel, der 707 Toisen über der Fläche des Weltmeers liegt, dehnt sich westlich ein steiler Felsgrat aus, der in der Entfernung einer Meile durch eine überaus große, gegen den Golf von Cariaco absteigende Felsschlucht unterbrochen ist. An der Stelle, wo sich die Fortsetzung des Grates vermuthen ließe, erheben sich zwei Mamelons oder kalkige Spitzberge, von denen der nördlich gelegene der höhere ist. Dieser letztere führt noch den eigenthümlichen Namen Cucurucho de Turimiquiri und wird für höher gehalten, als der den Seefahrern, welche die Küsten von Cu-

---

vierzehn Fuß Länge hatten. Diese, aus einem einzigen Stück bestehenden Kufen werden zur Aufbewahrung des Guarapo oder des Zuckerrohrsaftes und Syrups gebraucht. Die Samenkörner des Javillo sind ein heftig wirkendes Gift, und der Milchsaft, welcher beim Brechen der Blattstiele ausspritzt, verursacht Augenschmerzen, wenn zufällig nur das mindeste davon unter die Augenlider gelangt. Humboldt und Bonpland mußten dies oft erfahren.

mana besuchen, so bekannte Brigantin. Nach Humboldt's Messung hat die Spitze des Cucurucho eine absolute Höhe von mehr als 1050 Toisen.

Man genießt auf dem Turimiquiri einer sehr ausgedehnten und ungemein malerischen Fernsicht. Vom Gipfel des Berges bis hinab zum Ocean erblickt man Bergketten, die in paralleler Richtung von Ost nach West gehen und Längenthäler einfassen. Weil diese letzteren durch zahlreiche, von den Bergströmen ausgegrabene kleine Schluchten rechtwinklig zerschnitten sind, so werden dadurch die Seitenketten in theils abgerundete, theils pyramidenförmige Hügelreihen verwandelt. Bis zum Impossible ist die allgemeine Senkung des Bodens ziemlich sanft; weiterhin werden die Abhänge steiler in ununterbrochener Fortsetzung bis zum Gestade des Golfs von Cariaco. Die einzige Fläche, welche diese Gebirgsmasse darbietet, ist das Thal von Cumanacoa. Man glaubt den Boden eines Trichters zu sehen, sagt Humboldt, worin man zwischen zerstreuten Baumgruppen das indianische Dorf Aricagua unterscheidet. Gegen Norden hob sich eine schmale Bergzunge, die Halbinsel Araya, bräunlich aus dem sonnig beleuchteten Meere empor; jenseits der Halbinsel begränzte das Vorgebirge Macanao, dessen schwarze Felsen wie ein mächtiges Bollwerk in die Höhe steigen, den Horizont.

Am 14. September stiegen die Reisenden von Cocollar nach der Mission von St. Antonio herunter. Anfänglich führte der Weg über Savannen, die hier und da mit großen Kalkfelsblöcken besetzt sind. Nachdem man zwei ausnehmend steile Berggrate, die unter den seltsamen Namen von Los Yepes und Fantasma bekannt sind, überstiegen hat, erblickt man ein schönes, fünf bis sechs Meilen langes Thal, in welchem die Missionen von San Antonio und Guanaguana gelegen sind. Die erstere besitzt eine kleine Kirche mit zwei Thürmen, die aus Backsteinen in ziemlich gutem Geschmack aufgeführt und mit Säulen dorischer Ordnung verziert ist; das Gesims der Capitäle, die Karnieße und ein mit Sonnen und Arabesken geziertes Fries sind aus Thon verfertigt, der mit Ziegelmehl vermischt wurde. Diese Kirche gilt für das Wunder der Gegend. Der Vorsteher der Capuziner-Mönche vollendete ihren Bau innerhalb zweier Sommer, obgleich er zu dieser Arbeit nur Bewohner seines Dorfes gebrauchte.

Der Gouverneur der Provinz mißbilligte jedoch den Luxus, den man auf eine Missions-Kirche verwandte, und so blieb zum großen Leidwesen der Mönche der Bau unvollendet. Um so mehr freuten sich insgeheim die Indianer von San Antonio, denn die Entscheidung des Gouverneurs kam ihrer natürlichen Trägheit ganz erwünscht.

Die Reisenden verweilten in dieser Mission nicht länger, als erforderlich war, um das Barometer zu öffnen und einige Sonnenhöhen aufzunehmen. Als sie das Dorf im Rücken hatten, durchwateten sie die Flüsse Colorado und Guarapiche, die beide in den Bergen von Cocollar entspringen und sich tiefer westlich mit einander vereinen. Der Colorado hat einen sehr schnellen Lauf und wird bei seiner Ausmündung breiter als der Rhein; der Guarapiche, mit dem Rio Areo vereint, ist über fünfundzwanzig Toisen tief; seine Ufer sind mit einer zierlichen Grasart (Gynerium) bewachsen, deren Halme mit zweireihigen Blättern 15 bis 20 Fuß hoch werden. Die Maulthiere kamen nur mühsam in dem dichten Kothe vorwärts, welcher den schmalen ebenen Pfad bedeckte. Der Regen fiel in Strömen herab, und das ganze Gehölz schien durch die vielen und mächtigen Regengüsse in einen Sumpf verwandelt zu sein.

Gegen Abend trafen sie in der Mission von Guanaguana ein, deren Boden fast horizontal mit dem Dorfe San Antonio steht. Der Missionar empfing sie mit großer Freundlichkeit. Er war ein Greis, der seine Indianer verständig zu regieren schien. Das Dorf stand erst seit dreißig Jahren an seiner jetzigen Stelle; vorher lag es mehr südlich, an einem Hügel. Die Indianer verlegen ihre Wohnstätten mit erstaunlicher Leichtigkeit. Humboldt fand Dörfer im südlichen Amerika, die in noch nicht funfzig Jahren dreimal ihren Platz geändert hatten. Der Eingeborne findet sich durch so schwache Bande an seinen Wohnort geknüpft, daß er gleichgültig den Befehl empfängt, sein Haus umzureißen und es anderswo wieder aufzubauen. Ein Dorf ändert seine Stelle gleich einem Lager. Ueberall, wo sich Thon, Schilfrohr, Blätter von Palmen und Heliconien finden, ist eine Hütte in wenig Tagen aufgebaut. Diesen gezwungenen Veränderungen liegt, wie Humboldt bemerkt, oft nichts anders zum Grund, als die Laune eines Missionars, der, eben erst aus Spanien angekommen, sich einbildet, die Lage der Mission sei fieber-

haft oder den Winden nicht hinlänglich geöffnet. Man hat ganze Dörfer einige Meilen weit verpflanzen gesehen, einzig weil der Mönch die Aussicht seines Hauses nicht schön oder nicht ausgedehnt genug fand.

Auffallend war der Mangel einer Kirche in Guanaguana; doch der alte Ordensmann, der seit dreißig Jahren hier wohnte, belehrte die Reisenden, das Geld der Gemeinheit oder der Ertrag von der Arbeit der Indianer müsse zunächst für die Erbauung des Missionär-Hauses, nachher für den Kirchenbau, und zuletzt für Bekleidung der Indianer verwandt werden. Er versicherte mit hohem Ernst, diese Ordnung dürfe unter keinerlei Vorwand verändert werden. Uebrigens legen auch die Indianer, die weit lieber nackt gehen, als noch so leichte Kleider tragen, gar keinen Werth darauf, daß die Reihe bald an sie komme. Das geräumige Haus des Padre, dessen Bau eben vollendet war, hatte ein terassenförmiges Dach und zahlreiche Kamine, die kleinen Thürmen glichen. Diese sonderbare Einrichtung sollte den Hauswirth, wie er sagte, an sein theures Vaterland und an die aragonischen Winter mitten in der Hitze der tropischen Zone erinnern.

Die Indianer von Guanaguana pflanzen die Baumwollstaude theils für ihren eigenen, theils zum Vortheil der Kirche und des Missionars. Der Ertrag wird als der Gemeinde zugehörig betrachtet, und aus den Einkünften der Gemeinde werden die Bedürfnisse des Pfarrers und des Altars bestritten. Die Eingebornen besitzen sehr einfach eingerichtete Maschinen, womit sie die Baumwolle von den Samenkörnern trennen. Es sind hölzerne Cylinder von äußerst kleinem Durchmesser, zwischen denen die Baumwolle durchgeht, und die wie unsere Spinnräder mit dem Fuße bewegt werden.

Der Boden von Guanaguana ist allerdings fruchtbar, da indeß nur kleine Stücke Erdreichs urbar gemacht werden und man den Wechsel im Anbau der Nahrungspflanzen vernachlässigt, so tritt jedesmal Mangel ein, wenn durch anhaltende Trockenheit die Mais-Ernte zu Grunde geht. Die Indianer erzählten als etwas gar nichts Außerordentliches, daß sie im verflossenen Jahre mit Weibern und Kindern drei Monate al Monte zugebracht hätten, das heißt, sie streiften in den benachbarten Wäldern umher, um sich mit

Saftpflanzen, Kohlpalmen, Farrnkraut-Wurzeln und wilden Baumfrüchten zu nähren. Von diesem Nomaden-Leben sprachen sie aber keineswegs als von einem Nothstande. Nur dem Missionar war solches beschwerlich geworden, weil das Dorf inzwischen verlassen blieb, und weil die Mitglieder der kleinen Gemeinde nach ihrer Rückkehr aus den Wäldern weniger lenksam als zuvor waren.

Das schöne Thal Guanaguana verlängert sich östlich, indem es sich gegen die Ebenen von Punzere und Terezen öffnet, welche die Reisenden gern besucht hätten, um die berühmten zwischen dem Flusse Guarapiche und dem Rio Areo befindlichen Quellen von Steinöl zu untersuchen. Doch die Regenzeit war bereits da und erschwerte das Trocknen sowohl als Aufbewahren der gesammelten Pflanzen ganz ungemein. Sie entschlossen sich daher die gerade Bergstraße nach Caripe einzuschlagen.

Die beiden Thäler von Guanaguana und Caripe werden durch einen Felsendamm oder Kalkgrat von einander geschieden, der unter dem Namen Cuchilla*) de Guanaguana sehr berühmt ist. Der Fußpfad hat an manchen Stellen nicht über 14 oder 15 Zoll Breite; der Kamm des Berges, über den sich der Pfad hinzieht, ist mit ausnehmend schlüpfrigem Rasen besetzt, der Abhang auf beiden Seiten ist sehr steil, und der Wanderer könnte, wenn er fiele, über den Rasen in eine Tiefe von sieben bis achthundert Fuß hinabrollen. Indeß sind es doch mehr steile Böschungen als Abgründe, welche die Bergabhänge bilden, und die Maulthiere dieser Gegend haben einen so sichern Schritt, daß sie ein vollkommenes Zutrauen einflößen. Ihre Angewöhnungen stimmen mit denen der Saumthiere in der Schweiz und in den Pyrenäen gänzlich überein. In dem Verhältniß, wie ein Land roher ist, bemerkt Humboldt, nimmt der Instinct der Hausthiere an Feinheit und Scharfsinn zu. Wenn die Maulthiere Gefahr ahnen, so bleiben sie stehen und drehen den Kopf rechts und links; die Bewegung ihrer Ohren scheint anzudeuten, daß sie über die zu ergreifende Partei nachdenken. Ihr Entschluß reift langsam, aber er ist stets gut, wenn er frei war,

*) Einer Messerschneide ähnlicher Grat. Im ganzen spanischen Amerika wird das Wort cuchilla zur Bezeichnung eines mit zwei sehr steilen Abhängen versehenen Berges gebraucht.

das will sagen, wenn ihn die Unvorsichtigkeit der Reisenden nicht stört oder übereilt. Auf den furchtbaren Wegen der Anden, während sechs bis sieben Monate andauernden Reisen über von Schluchten durchschnittene Berge, entwickelt sich der Verstand der Pferde und Saumthiere auf eine erstaunende Weise. Auch hört man die Bergbewohner sagen: „Ich gebe Ihnen nicht das Maulthier, welches den bequemsten Schritt hat, sondern das vernünftigste, la mas racional."

Als die Reisenden den höchsten Punkt des Bergrückens erstiegen hatten, zeigte sich ihren Blicken ein anziehendes Schauspiel. Sie übersahen mit einmal die ausgedehnten Wiesengründe oder Savannen von Maturin und vom Rio Tigre, den Spitzberg des Turimiquiri und eine Menge paralleler Gebirgsketten, die von weitem her den Meereswellen gleichen. Nordöstlich öffnet sich das waldbeschattete Thal, in welchem das Kloster von Caripe liegt. Die absolute Höhe der Cuchilla beträgt 548 Toisen, sie ist also 329 Toisen höher als die Wohnung des Missionars von Guanaguana.

Auf einem krumm geschlungenen Pfade hinabsteigend, gelangten sie in ein sehr holzreiches Land, dessen Boden mit Moos und einer neuen Art Drosera (Drosera tenella) überwachsen ist. Die Dichtigkeit der Wälder und der starke Pflanzenwuchs vermehren sich, je näher man dem Kloster von Caripe kommt. Die Kalksteinlagen werden dünner und bilden Schichten, die sich in Mauern, Karnießen und Thürmen über einander legen; die Farbe des Steines wird weiß und sein Bruch ist eben — es ist nicht mehr der Kalkstein des Alpengebirges, sondern eine dem Jura-Kalkstein ähnliche Formation.

Die Ebenen vom Thal Caripe sind 200 Toisen höher als diejenigen des Guanaguana-Thals. Obgleich beide Thalbecken nur durch eine schmale Berggruppe getrennt sind, hat doch das eine von ihnen eine sehr angenehme Kühle, während das andere sich durch sein heißes Klima auszeichnet.

Sechstes Kapitel.

Das Kloster in Caripe. — Die Felsenhöhle von Guacharo. — Nachtvögel.

Eine Allee von Perseabäumen führte die Reisenden in's Kloster der arragonischen Capuziner. In der Nähe eines aus antillischem Brasilienholz verfertigten, mitten auf einem großen Platze errichteten Kreuzes machten sie Halt. Rings um dasselbe stehen Bänke, auf welchen die kränklichen Mönche ihren Rosenkranz beten. Das Kloster ist an eine mächtige, senkrecht abgeschnittene und von dichtem Pflanzenwuchs überdeckte Felsenwand angebaut. Die glänzend weißen Steinschichten sind nur hin und wieder zwischen dem Laubwerk sichtbar. Die äußerst malerische Lage erinnerte Humboldt lebhaft an die Thalgründe der Grafschaft Derby und an die Hohlberge von Muggendorf in Franken. Doch statt der europäischen Buchen und Ahorne kommen hier die ansehnlicheren Gestaltungen des Ceiba, der Praga- und Irasse-Palme vor. Unzählige Wasserquellen drängen sich aus den das Becken von Caripe kreisförmig umschließenden Felswänden hervor, deren steile Abhänge südlich an tausend Fuß hohe Durchschnitte zeigen. Diese Quellen kommen meist aus Spalten oder engen Schluchten hervor, und die Eingebornen, welche einsame Gegenden lieben, legen ihre Conucos längs dieser Bergschluchten an. Pisangs und Melonenbäume umzingeln hier Gebüsche von baumartigen Farrnkräutern. Eine solche Mischung wildwachsender und angebauter Gewächse ertheilt diesen Pflanzungen einen eigenthümlichen Reiz. Am nackten Abhang der Berge unter-

scheidet man die Quellen schon von weitem durch den üppigen und dichten Pflanzenwuchs, welcher anfänglich vom Felsen herab zu hängen scheint und dann im Thalgrund den Krümmungen der Waldbäche folgt.

Die Mönche des Hospitiums empfingen die Reisenden mit zuvorkommender Güte. Der Pater Guardian oder Superior befand sich abwesend; aber er hatte, von ihrer Abreise aus Cumana unterrichtet, alle Anordnungen getroffen, um ihren Aufenthalt angenehm zu machen. Das Hospitium hat, wie die spanischen Klöster, einen innern, mit einem Säulengang umgebenen Hof, welcher den Reisenden zur Aufstellung und Beobachtung ihrer Instrumente sehr bequem war. Im Kloster fanden sie zahlreiche Gesellschaft: junge, kürzlich aus Spanien eingetroffene Mönche standen im Begriff, nach den ihnen zugetheilten Missionen abzugehen, während alte, kränkliche Missionare in der scharfen und gesunden Bergluft von Caripe Genesung suchten. Die Zelle des Guardians, die eine nicht unbedeutende Büchersammlung enthielt, wurde Humboldt zur Wohnung angewiesen. Obgleich den Mönchen von Caripe seine Herkunft aus dem protestantischen Deutschland nicht unbekannt war, so hat doch nie, wie er rühmend gedenkt, irgend ein Zeichen von Mißtrauen, eine unbescheidene Frage, ein Versuch polemischer Gespräche den Werth einer überaus redlich und wohlmeinend geübten Gastfreundschaft vermindert.

Die Gegend, in der das Kloster erbaut war, hieß vormals Arecuar. Ihre Erhöhung über der Meeresfläche ist ungefähr diejenige der Stadt Caracas. Man fühlt das Bedürfniß, sich die Nacht über, und vorzüglich bei Sonnenaufgang, bedeckt zu halten. Der hunderttheilige Wärmemesser zeigte um Mitternacht zwischen 16° und 17°,5 (14°,8—14° R.); am Morgen zwischen 19° und 20°. Gegen ein Uhr Nachmittags stieg er nur noch bis zu 21° und 22°,5 (16°8—18° R.). Diese Temperatur ist allerdings hinreichend, um die Erzeugnisse der heißen Zone zu entwickeln; doch in Vergleich mit der außerordentlichen Hitze der Ebenen von Cumana kann man sie nur eine Frühlings-Temperatur nennen. Das Wasser, in porösen Thongefäßen dem Luftzuge ausgesetzt, erkaltet in Caripe zur Nachtzeit bis auf 13° (10°,4 R.), und muß den

Reisenden, die in einem Tage, sei es von den Küsten oder aus den brennenden Savannen von Trezene im Kloster eintreffen und Flußwasser zu trinken gewohnt waren, dessen Wärmegrad meist 25 bis 26° (20°,0—20°,8 R.) beträgt, beinah eiskalt vorkommen.

Die mittlere Temperatur des Thales von Caripe, nach der des Herbstmonats berechnet, die unter diesem Himmelsstrich von der des ganzen Jahres kaum um einen halben Grad abweicht, schien Humboldt 18°,5 zu betragen. Sie gleicht der des Juni in Paris, wo indeß die größte Hitze um 10° stärker ist, als die wärmsten Tage in Caripe. Da die absolute Höhe des Klosters über der Meeresfläche nur 412 Toisen beträgt, so kann die schnelle Abnahme der Wärme gegen jene der Küsten befremden. Allein die dichten Wälder hindern die Rückstrahlung des Bodens, welcher feucht und mit einer dichten Gras- und Moosdecke bekleidet ist. Bei anhaltend nebliger Witterung bleibt die Sonne ganze Tage unsichtbar, und beim Eintritt der Nacht steigen kühle Winde von der Sierra del Guacharo in's Thal hinab.

Im Gemeindegarten fand Humboldt viele Küchengewächse, Mais, Zuckerrohr und an fünf tausend Kaffeebäume, die eine gute Ernte verhießen; denn das gemäßigte Klima und die verdünnte Luft dieser Landschaft sind dem Anbau des Kaffeebaums, welcher gern auf Höhen wächst, sehr günstig. Der Superior der Capuziner, ein thätiger und verständiger Mann, hatte diesen neuen Zweig der Landes-Cultur in seiner Provinz eingeführt. Vorher ward Indigo gepflanzt, der aber eines höheren Wärmegrades bedarf.

Der Conuco der Gemeinde gewährt hier den Anblick eines großen und schönen Gartens. Die Eingebornen müssen jeden Morgen von sechs bis zehn Uhr darin arbeiten. Die Alcaden und die Alguasils von indianischem Stamme führen die Aufsicht über die Arbeiter. Sie sind die Großbeamten des Staats, welche allein Rohrstöcke tragen dürfen, und deren Wahl vom Superior des Klosters abhängt. Sie legen einen großen Werth auf jene Auszeichnung. Ihr pedantischer und stiller Ernst, ihr kaltes und geheimnißvolles Betragen, ihre Vorliebe für Repräsentation in der Kirche und in den Gemeindeversammlungen können, wie Humboldt bemerkt, dem Europäer ein Lächeln erregen. Die Alcades fanden

sich alle Tage im Kloster ein, weniger um Geschäfte der Mission mit den Mönchen zu verhandeln, als unter dem Vorwand, sich nach der Gesundheit der neu angekommenen Reisenden zu erkundigen. Weil diese ihnen Branntwein gaben, so wurden ihre Besuche häufiger, als den Ordensmännern lieb war.

Humboldt ertheilt den Missionen der arragonischen Capuziner das hohe Lob, daß sie von einem Geist der Ordnung und geregelten Zucht beseelt seien, der leider in der neuen Welt selten gefunden werde. Der Guardian des Klosters sorgt für den Verkauf des Ertrages vom Garten der Gemeinde, und weil alle Indianer an der Arbeit Theil nehmen, so vertheilen sie dann auch den Gewinn gleichmäßig unter einander. Es werden Kleider, Werkzeuge, Mais und zuweilen auch Geld unter sie ausgetheilt. Wie Humboldt während der ganzen Zeit seines Aufenthaltes in Caripe und in den übrigen Chaymas-Missionen beobachten konnte, war die Behandlung der Indianer eine durchaus milde.

Neben der außerordentlichen Kühle des Klima's ist das Thal von Caripe noch ganz besonders durch die große Cueva oder die Felshöhle von Guacharo*) berühmt. Diese Felshöhle, die einem Fluß den Ursprung giebt, und die von vielen tausend Nachtvögeln bewohnt wird, deren Fett in den Missionen zur Zubereitung der Speisen dient, bildet einen unerschöpflichen Gegenstand der Unterhaltung. Die ersten Dinge, sagt Humboldt, von denen ein in Cumana eingetroffener Fremder sprechen hört, sind der Augenstein von Araya, der Landbauer von Arenas, welcher sein Kind säugte, und die Felsenhöhle von Guacharo, deren Länge man auf mehrere Meilen angiebt.

Die Höhe, welche die Eingebornen eine Fettmine nennen, befindet sich nicht im Thal von Caripe selbst, sondern drei kleine Meilen vom Kloster, westsüdwestlich. Sie öffnet sich in ein Seitenthal, daß nach der Sierra del Guacharo ausläuft. Am 18. September machten sich die Reisenden in Begleitung der indianischen Alcaden und der meisten Ordensleute des Klosters auf den Weg nach der

---

*) Guacharo bezeichnet im Castilianischen Einen, der schreit und jammert.

Sierra. Ein schmaler Fußpfad führte sie anfangs anderthalb Stunden in südlicher Richtung durch eine liebliche, mit schönen Rasen bekleidete Ebene; sodann lenkten sie westlich ein, längs eines Baches, der aus der Oeffnung der Höhle hervorkommt. Während drei Viertelstunden etwa stiegen sie auf einem äußerst schlüpfrigen und kothigen Pfade, bald in seichtem Wasser, bald zwischen dem Waldstrom und einer Felswand, empor. Das Einsinken des Erdreiches, die einzelnen Baumstämme, welche die Maulthiere mühsam überschreiten mußten, sowie die Schlingpflanzen, welche den Boden überdecken, machten diesen Theil des Weges sehr ermüdend.

Schon hatte man sich am Fuß des hohen Guachara-Berges der Höhle bis auf vier hundert Schritte genähert, und noch immer erblickte man ihre Oeffnung nicht. Der Waldstrom fließt in einer vom Gewässer ausgehöhlten Schlucht, und der Pfad führt unter einem Felsgesimse hin, dessen vorstehender Theil die Aussicht in die Höhe benimmt. Gleich dem Bache schlängelt sich auch der Fußsteig, und erst bei der letzten Krümmung befindet man sich plötzlich vor dem sehr geräumigen Eingange der Grotte. Humboldt war damals schon mit den Berghöhlen des Pic von Derbyshire bekannt, wo man, in einem Boote liegend, unter der zwei Fuß hohen Wölbung über einen unterirdischen Fluß setzt. Er hatte auch die schöne Grotte von Treshemienshiz in den Karpathen besucht, die Berghöhlen auf dem Harz und die Höhlen in Franken, jene geräumigen Grabstätten *) für Knochengerippe von Tigern, Hyänen und Bären, die an Größe unsern Pferden gleichen. Aber nach allem, was er bereits gesehen hatte, und obwohl die Natur unter allen Zonen den nämlichen unwandelbaren Gesetzen folgt, fand er dennoch seine Erwartung weit übertroffen. Der majestätische Pflanzenwuchs der

*) Das Erdreich, sagt Humboldt, welches seit Jahrtausenden den Grund der Felsenhöhlen von Gailenreuth und von Muggendorf in Franken bedeckt, dünstet jetzt noch in gewissen Jahreszeiten Mofetten oder gasartige Mischungen von Wasserstoff und Stickstoff aus, die zur Wölbung der Höhle ansteigen. Diese Thatsache ist Allen, welche jene Höhlen den Reisenden zeigen, wohl bekannt; und zur Zeit, wo Humboldt Aufseher der Bergwerke des Fichtelgebirges war, hatte er öfter Anlaß, sie im Sommer zu beobachten. Laugier fand in dem Erdreich von Muggendorf, außer den phosphorsauren Kalken, $\frac{1}{10}$ thierischen Stoff.

Tropenländer verleiht dem Eingang der Höhle von Caripe einen ganz eigenthümlichen Charakter.

Die Cueva del Guacharo öffnet sich nach Süden im senkrechten Durchschnitt eines Felsens. Ihr Gewölbe ist 80 Fuß breit bei 72 Fuß Höhe. Ueber der Grotte ist der Fels mit Bäumen von gigantischem Wuchse besetzt. Der Mamei und der Genipayer mit breiten, glänzenden Blättern stecken ihre Aeste senkrecht zum Himmel, während die des Coubaril und der Erythrina sich ausbreiten und eine dichte Laubdecke bilden. Pothos = Gewächse mit saftigem Stengel, Oxalis=Arten und Orchideen von seltsamer Bildung wachsen aus den dürrsten Felsenritzen hervor, während Rankengewächse, vom Winde gewiegt, vor dem Eingang der Höhle sich in Festons schlingen. Humboldt unterschied in diesen Blumengewinden eine violettblaue Bignonia, den purpurfarbigen Dolichos, und zum ersten Mal die prächtige Solandra, deren orangengelbe Blume eine über vier Zoll lange fleischige Röhre hat. Welch ein Contrast, ruft Humboldt, findet sich zwischen der Cueva de Caripe und jenen nordischen von Eichen und finstern Lärchenbäumen beschatteten Höhlen!

Dieser üppige Pflanzenwuchs verschönert nicht nur die äußere Wölbung, sondern ist auch noch im Vordertheil der Grotte sichtbar. Mit Erstaunen bemerkte man längs dem kleinen unterirdischen Flusse prachtvolle Heliconien mit Pisangblättern, die eine Höhe von achtzehn Fuß erreichen, die Praga=Palme und das Arum arborescens. Der Pflanzenwachsthum dehnt sich in die Höhle von Caripe, gleichwie in jene tiefen Schluchten der Anden aus, die nur dem halben Tageslichte zugänglich sind, und hört im Innern der Grotte nicht eher auf als 30 bis 40 Fuß vom Eingang. Die Reisenden, welche den Weg vermittelst eines Seiles maßen, konnten nicht weniger als vierhundertunddreißig Fuß zurücklegen, ehe man Fackeln anzünden mußte. Das Tageslicht dringt nämlich deshalb so tief hinein, weil diese Grotte nur einen einzigen Canal bildet, der sich in unveränderter Richtung von Süd=Ost nach Nord=West ausdehnt. Da, wo das Licht zu erlöschen anfängt, hört man schon aus der Ferne das widrige Geschrei der Nachtvögel (Guacharos), von denen die Eingebornen glauben, man treffe sie ausschließlich in diesen unterirdischen Wohnungen an.

Der Guacharo hat die Größe der europäischen Hühner, den Rachen der Nachtschwalbe (des Ziegenmelkers) und den Wuchs der Geier, deren krummer Schnabel von steifen Seidepinseln umgeben ist. Er bildet in der Ordnung der Sperlinge (Passeres) eine bestimmte Gattung, die sich durch den Umfang der Stimme, einen außerordentlich starken, mit einem Doppelzahn versehenen Schnabel und durch Füße, die zwischen den Vorderzehen keine Verbindungshäute haben, unterscheidet. Er liefert das erste Beispiel eines Nachtvogels unter den Zahnschnäblern der Singvögel. Durch seine Lebensart ist er sowohl den Nachtschwalben als den Alpendohlen verwandt. Das Gefieder des Guacharo ist von dunkler, blaugrauer Farbe, mit kleinen schwarzen Streifen und Punkten vermischt. Große, weiße, herzförmige, schwarz geränderte Flecken kommen am Kopf, auf den Flügeln und am Schwanze vor. Die Augen des Vogels können das Tageslicht nicht ertragen; sie sind blau und kleiner als die des Ziegenmelkers oder der Nachtschwalbe. Die Weite der ausgebreiteten Flügel, die aus 17 bis 18 Ruderfedern bestehen, beträgt viertehalb Fuß. Der Guacharo verläßt seine Höhle bei Anbruch der Nacht, vorzüglich zur Zeit des Mondscheins. Die Bildung seiner Füße thut aber hinlänglich dar, daß er nicht, wie unsere Eulen, auf die Jagd geht. Er nährt sich von sehr harten Kernfrüchten, gleich dem Nußheher und dem Pyrrhocorax, von denen der letztere gleichfalls in Felsspalten nistet, und unter dem Namen Nachtrabe bekannt ist. Die Indianer versichern, der Guacharo verzehre weder Käfer noch Phalänen, mit denen sich hingegen die Nachtschwalbe nährt. Man darf nur die Schnäbel des Guacharo und der Nachtschwalbe mit einander vergleichen, um sich zu überzeugen, daß ihre Lebensart allerdings sehr verschieden sein muß.

Es hält schwer, sagt Humboldt, sich eine richtige Vorstellung von dem furchtbaren Lärm zu machen, welche viele Tausende dieser Vögel in dem finstern Theil der Höhle verursachen. Er läßt sich nur mit dem Gelärm unserer Krähen vergleichen, die in den nordischen Tannenwäldern in Gesellschaft leben und ihre Nester auf Bäume bauen, deren Gipfel einander berühren. Die scharfe und durchdringende Stimme der Guacharos wird in den Wölbungen der Felshöhle zurückgeworfen, und das Echo widerhallt im Grunde

der Grotte. Die Indianer banden Fackeln an das Ende einer langen Stange, um uns die Nester dieser Vögel zu zeigen. Sie befanden sich funfzig bis sechzig Fuß über unsern Häuptern in trichterförmigen Löchern, welche in Menge an der Decke der Grotte befindlich waren. Das Geräusch wird stärker, so wie man tiefer hinein kommt und die Vögel vor dem Lichte scheu werden, das die Copal-Fackeln verbreiten. Ward es etliche Minuten um uns her still, dann ließen sich die entferntern Klagetöne der in den Seitengängen der Grotte nistenden Vögel hören. Es war, als ob ihre Schwärme sich einander wechselnd antworteten. —

Die Indianer begeben sich jährlich einmal, zur Zeit des St. Johannisfestes, mit Stangen bewaffnet in die Grotte, um den größten Theil der Nester zu zerstören. Es werden alsdann viele Tausend Vögel getödtet, und die Alten, gleichsam um ihre Brut zu beschützen, schweben unter fürchterlichem Geschrei über den Häuptern der Indianer. Die Jungen, welche zu Boden fallen, werden sogleich ausgeweidet. Ihr Bauchfell ist reich mit Fett beladen; dieser Ueberfluß von Fett bei pflanzenfressenden Thieren, die im Finstern leben und sich nur wenig Bewegung geben, bestätigt die längst an Gänsen und Ochsen gemachten Beobachtungen, daß Finsterniß und Ruhe die Mästung sehr befördern. Die europäischen Nachtvögel dagegen sind mager, weil sie, statt sich mit Früchten zu nähren, wie der Guacharo, nur von den spärlichen Ertrag ihrer Jagd leben.

In der Jahreszeit, welche man in Caripe die Einsammlung des Oeles nennt, bauen sich die Indianer dicht am Eingange so wie im Vordertheil der Höhle Hütten aus Palmblättern, und hier wird bei einem mit Buschwerk unterhaltenen Feuer das Fett der jungen eben erst getödteten Vögel geschmolzen und in thönernen Gefäßen gesammelt. Dasselbe ist unter dem Namen der Butter oder des Oels (manteca oder aceite) vom Guacharo bekannt, halbflüssig, durchsichtig und geruchlos. Seine Reinheit ist so groß, daß es über ein Jahr aufbewahrt werden kann, ohne ranzig zu werden. Im Kloster von Caripe ward in der Küche der Mönche kein anderes Oel gebraucht als das der Grotte, ohne daß Humboldt je einen daher rührenden widrigen Geschmack oder Geruch der Speisen wahrgenommen hätte.

Die Menge des eingesammelten Oels steht in keinem Verhältniß zu der Metzelei, welche die Indianer jährlich in der Grotte anrichten; denn es werden nicht über 150 bis 160 Flaschen (jede sechzig Kubik-Zoll haltend) vollkommen reinen Manteca's eingesammelt; der minder durchsichtige Ueberrest wird in großen irdenen Gefäßen aufbewahrt. Der Gebrauch des Guacharo-Oels in Caripe ist schon sehr alt, und die Missionare haben nur seine Bereitungsart regelmäßiger geordnet. Die Glieder einer indianischen Familie, welche Morocoymas heißt, behaupten, als Abkömmlinge der ersten Colonisten dieses Thales, rechtmäßige Eigenthümer der Grotte zu sein, und beanspruchen das Monopol des Fettes. Die Mönchs-Anstalten haben jedoch diese Rechte in bloße Ehrenberechtigungen umgeschaffen. Die Indianer müssen das zum Unterhalt der Kirchenlampe erforderliche Oel liefern und das übrige wird ihnen bezahlt.

Das Geschlecht der Guacharos wäre längst vertilgt, wenn seine Erhaltung nicht durch verschiedene Umstände begünstigt würde. Abergläubische Begriffe halten die Eingebornen gewöhnlich ab, tiefer in die Grotte einzudringen. Es scheint auch, daß benachbarte Höhlen, die ihrer Enge wegen dem Menschen unzugänglich sind, durch Vögel der nämlichen Art bewohnt werden, und so wird die große Höhle durch Colonien aus den kleineren Grotten unterhalten und bevölkert; die Missionare bezeugten wenigstens, es sei bis dahin keine Abnahme in der Zahl der Vögel bemerkt worden. Die mancherlei harten und trockenen Kernfrüchte, welche die Eingebornen in Kropf und Magen der jungen Vögel finden, liefern unter der seltsamen Benennung der Körner oder Semilla del Guacharo ein berühmtes Mittel gegen das Wechselfieber. Die alten Vögel tragen ihren Jungen diese Körner zu, die man sorgfältig sammelt, um sie den Kranken in Cariaco und in den übrigen tief gelegenen fieberhaften Orten zukommen zu lassen.

Die Reisenden folgten, im Fortgang der Höhle, den Ufern des kleinen Flusses, der in ihr entspringt; seine Breite beträgt 28 bis bis 30 Fuß. Man wandert das Ufer entlang, so weit die aus kalkigten Incrustirungen gebildeten Hügel es gestatten; öfters, wenn der Waldstrom zwischen hohen Tropfstein-Massen sich durchschlingt, muß man in sein Bett hinabsteigen, daß nicht mehr als zwei Fuß

Tiefe hat. Dieser unterirdische Fluß ist die Quelle des Rio Caripe, welcher in der Entfernung einiger Meilen, nachdem er sich mit dem kleinen Rio de Santa Maria vereint hat, für Piroguen schiffbar ist. Er ergießt sich unter dem Namen Canno de Terezen in den Strom von Areo. Am Ufer des unterirdischen Flusses fand man eine Menge Palmbaumholz, Ueberbleibsel der Stämme, welche die Indianer erklettern, um die an der Decke des Grotten-Gewölbes hängenden Vogelnester zu erreichen. Die von den Ueberresten alter Blattstiele gebildeten Ringe versehen gleichsam die Stufen einer senkrecht stehenden Leiter.

Die Grotte von Caripe behält in der genau gemessenen Entfernung von 472 Metres oder 1458 Fuß vom Eingang noch ihre ursprüngliche Richtung, die nämliche Weite und die gleiche Höhe von 60 bis 70 Fuß. Humboldt bemerkt, daß ihm auf beiden Festlanden keine Berghöhle von so einförmiger und regelmäßiger Bildung bekannt sei.

Man hatte Mühe, die Indianer zu vermögen über den Vordertheil der Grotte, den sie alljährlich zur Einsammlung des Fettes besuchen, noch tiefer hineinzugehen, und es bedurfte des Gewichts und Ansehns der los Padres um sie zu der Stelle hinzubringen, wo der Boden plötzlich unter einem Winkel von 60° in die Höhe steigt, und wo der Waldstrom einen kleinen unterirdischen Wasserfall bildet. Die Eingebornen verbinden nämlich mystische Vorstellungen mit dem von Nachtvögeln bewohnten Raume. Sie glauben, die Geister ihrer Vorfahren halten sich im Hintergrunde der Grotte auf. Der Mensch, sagen sie, soll eine heilige Scheu vor Orten tragen, welche weder die Sonne, Zis, noch der Mond, Nana, bescheint. Zu den Guacharos gehen, bedeutet zu seinen Vätern gehen oder sterben. Auch nehmen die Zauberer, Piaches, und die Giftmischer, Imorons, ihre nächtlichen Gauklerkünste am Eingang der Grotte vor, um den Häuptling der bösen Geister, Ivorokiamo, zu beschwören. So gleicht die Grotte von Caripe der Unterwelt der Griechen, und die über dem unterirdischen Fluß schwebenden, Klagetöne ausstoßenden Guacharos erinnern an die stygischen Vögel.

An der Stelle, wo der Fluß den unterirdischen Wasserfall bildet, stellt sich die der Grottenöffnung gegenüber liegende, reich

bewachsene Landschaft auf eine sehr malerische Weise dar. Man erblickt sie am Ausgang eines geradlinigen, 240 Toisen langen Canals. Die vom Gewölbe herabhängenden und in der Luft schwebenden, Säulen gleichenden Tropfsteine stellen sich auf der grünen Fläche wundersam dar. Die Oeffnung der Grotte erscheint sehr verengt, und die Reisenden sahen sie in jener hellen Beleuchtung, die das gleichzeitige Zurückwerfen des Lichts vom Himmel, von Pflanzen und Felsen hervor bringt. Die ferne Tageshelle bildete einen scharfen Gegensatz zu der Finsterniß dieser unterirdischen Räume. Die Reisenden hatten ihre Flinten fast zufällig, da wo Vogelgeschrei und Flügelschlag das Beisammenstehen vieler Nester vermuthen ließen, losgebrannt. Nach mehreren vergeblichen Versuchen gelang es Bonpland, zwei Guacharos zu treffen, und dieser Umstand setzte Humboldt in den Stand, den bis dahin den Naturforschern unbekannt gebliebenen Vogel zu zeichnen. Mit einiger Mühe erstieg man den kleinen Hügel, von welchem der unterirdische Bach herabfließt. Hier wird die Grotte merklich niedriger, denn sie behält nur noch eine Höhe von 40 Fuß, ohne übrigens von ihrer ursprünglichen Richtung abzuweichen, die mit dem großen Thal Caripe parallel läuft.

In diesem Theil der Höhle setzt das Wasser des Flusses eine schwärzliche Erde ab, welche derjenigen ähnlich ist, die man in der Grotte von Muggendorf in Franken Opfererde der Grotte des hohlen Berges nennt. Es war eine Mischung von Kiesel-, Thon- und Dammerde. Die Reisenden wanderten durch dichten Koth bis zu einer Stelle, wo sie mit Erstaunen die Fortschritte des unterirdischen Pflanzenwachsthums wahrnahmen. Die Früchte, welche die Vögel zur Speisung ihrer Jungen in die Grotte tragen, keimen überall, wo sie sich in dem die kalkigten Versteinerungen deckenden Erdreich befestigen können. Dünn aufgeschossene, mit einigen Blätterspuren versehene Stämmchen hatten eine Höhe von zwei Fuß erreicht. Es war unmöglich, die durch den Mangel des Lichtes in Form, Farbe und Gestalt völlig veränderten Pflanzenarten zu unterscheiden. Diese Spuren organischer Bildung mitten in der Finsterniß hatten sogar die Neugierde der sonst so stumpfsinnigen und schwer aufzuregenden Eingebornen in hohem Grade geweckt, und sie beobachteten

dieselben mit der stillen Aufmerksamkeit, welche ein ihnen furchtbarer Ort veranlaßte.

Zu noch weiterem Vordringen in der Grotte konnten die Indianer selbst durch alles Ansehn der Missionare nicht vermocht werden. So wie die Wölbung des unterirdischen Raumes niedriger ward, nahm das Geschrei der Vögel einen durchdringenderen Ton an. Die Reisenden mußten der Furchtsamkeit ihrer Wegweiser nachgeben und umkehren. Der Anblick, den die Höhle gewährte, hatte übrigens etwas sehr Einförmiges. Ein Bischof aus St. Thomas in Guiana war dem Vernehmen nach noch weiter vorgedrungen. Er hatte vom Eingange bis zu der Stelle, wohin er gelangte, wo aber die Höhle noch nicht zu Ende ging, beinah 2500 Fuß gemessen. Man hatte die Erinnerung dieser Thatsache im Kloster von Caripe aufbewahrt, ohne ihre Zeit genau angeben zu können. Der Bischof führte große Kerzen von weißem castilianischen Wachs mit sich; die Reisenden dagegen hatten nur Fackeln aus Baumrinde und Harz, deren dicker Rauch in einem engen unterirdischen Raume ihnen lästig und hinderlich war.

Sie folgten dem Laufe des Bergwassers nach der Oeffnung der Grotte zu. Am Eingang derselben hatten ihnen die Missionare ein Mahl angerichtet, bei welchem Pisangblätter und die silberglänzenden Blätter der Vijao nach Landessitte als Tafeltuch dienten. Die Mönche erzählten u. a. wie die ersten Ordensgeistlichen, die in diesem Berglande das kleine Dorf Santa Maria gründeten, während eines ganzen Monats die Höhle bewohnt hätten, und wie hier, bei Fackelschein, auf einem Felsstücke religiöse Mysterien von ihnen gefeiert worden seien. Der einsame Ort diente den Missionaren zur Fluchtstätte gegen die Verfolgungen eines an den Ufern des Rio Caripe gelagerten kriegerischen Anführers der Tuapocans.

Diese merkwürdige Grotte, der schon die Eigenthümlichkeit jener Nachtvögel, die man ausschließlich in den Bergen von Caripe und Cumanacoa antrifft, ein ganz ungewöhnliches Interesse verleiht ist vor Humboldt in Europa nicht bekannt gewesen.

Den allgemeinen Betrachtungen über Höhlensysteme, welche Humboldt seiner Beschreibung der Guacharo-Höhle anschließt, entnehmen wir Folgendes:

Betrachtet man die Felsarten ihrer Zeitfolge nach, so zeigt es

sich, daß in den Urformationen nur sehr wenig Höhlen vorkommen. Die großen Aushöhlungen, welche man im ältesten Granit wahrnimmt, und die man Kluften (fours) nennt, wenn ihre Wände mit Bergkrystallen besetzt sind, entstehen meist aus der Vereinigung mehrerer gleichzeitiger Trümmer von Quarz, Feldspath oder kleinkörnigem Granit. Der Gneis bietet, obwohl seltener, die nämliche Erscheinung dar. Die Ausdehnung der Höhlungen, welche unterirdisches Feuer und vulkanische Ausbrüche im Innern der Erde, in jenen Primitiv-Felsen hervorbringen konnten, die viel Hornblende, Glimmer, Granaten, halbverkalktes Eisen und Titan enthalten, welche ein höheres Alter als der Granit zu haben scheinen, und deren Bruchstücke unter den vulkanischen Auswürfen angetroffen werden, ist unbekannt. Diese Höhlungen können indeß nur als einzelne und örtliche Erscheinungen angesehen werden.

In den Urgebirgen, die eine Untersuchung zulassen, kommen eigentliche Grotten von einiger Ausdehnung nur in den Kalk-Formationen, im kohlensauren und schwefelgesäuerten Kalkstein vor. Die Auflösbarkeit dieser Substanzen scheint seit Jahrhunderten die Wirkung der unterirdischen Wasser begünstigt zu haben. Die Ausfressungen, welche dieses Element verursacht, sind gleichzeitige Wirkungen, theils seiner Menge, theils seines längern oder kürzern Verweilens, theils der durch die Fällung bestimmten Schnelligkeit seiner Bewegung, theils endlich der Auflösbarkeit des Gesteins.

Wie man den Zeiten näher rückt, wo das organische Leben sich in mannigfacheren Gestalten entwickelt, kommt die Erscheinung der Grotten auch häufiger vor. Mehrere derselben, die unter dem schweizerischen Namen Balmen (baumes) bekannt sind, befinden sich nicht im alten Sandstein, zu welchem die große Steinkohlen-Formation gehört, sondern im Alpen-Kalkstein und im Jura-Kalkstein, welcher öfters nur der Obertheil der Alpen-Formation ist. Der Jura-Kalkstein zeigt sich im alten und im neuen Festland dermaßen höhlenreich*), daß mehrere Geognosten ihm den Namen

*) Humboldt nennt hier die Grotten von Boudry, von Motiers-Travers und von Valorbe im Jura, die Grotte von Balme bei Genf, die Höhlen zwischen Muggendorf und Gailenreuth in Franken, Sowia Jama, Ogrodzimiec und Wlodowice in Polen.

Höhlenkalkstein ertheilt haben. Diese Felsart ist es, die den Lauf der Flüsse so oft unterbricht und sie gleichsam verschlingt oder in ihr Inneres aufnimmt. Sie ist es auch, in der die Cueva del Guacharo und die übrigen Grotten des Caripe-Thals vorkommen. Der salzsaure Gyps liefert gleichfalls, um seiner leichten Auflöslichkeit im Wasser willen, große Höhlungen, die oft in der Entfernung von mehreren Meilen mit einander zusammenhängen. Wenn diese unterirdischen Becken mit Wasser angefüllt sind, so wird ihre Nähe den Bergleuten gefährlich, indem die Arbeiter derselben dadurch unvorgesehenen Ueberschwemmungen ausgesetzt werden; sind die Höhlen hingegen trocken und sehr geräumig, so begünstigen sie das Austrocknen des Bergwerks. In Geschosse eingetheilt, können sie das Wasser in ihren Obertheil aufnehmen, und zur Unterstützung der Kunstanlagen als durch die Natur ausgegrabene Abfluß-Gallerien gebraucht werden. Eine dritte sekundäre Formation, die des thonigen Sandsteins, eine aus kleinen Quarzkörnern und thonigem Bindungsmittel bestehende Felsart, enthält selten Höhlen, und wo solche vorkommen, sind sie nur klein. Sie verengen sich allmählig gegen ihren Grund hin*), und die Wände sind mit braunem Ocker überzogen.

Aus dem bisherigen erhellt, daß die Gestalt der Grotten zum Theil von der Natur der Steinart abhängt, in der sie vorkommen; doch öfters verändert sich auch diese Gestalt in einer und der nämlichen Formation durch äußere Einwirkungen. Nach dem, was Humboldt in den europäischen Gebirgen und in den amerikanischen Cordilleren zu beobachten Gelegenheit hatte, lassen sich die Höhlen, ihrer innern Beschaffenheit nach, in drei Klassen theilen. Die Gestaltung der einen zeigt weite Risse oder Spalten, den leeren Erzadern ähnlich, wie dies bei der Rosenmüllerschen Grotte in Franken, bei der von Eldenhole im Pic von Derbyshire und in den Sumideros von Chamacasapa in Mexico der Fall ist. Andere Höhlen gehen an beiden Endungen zu Tage aus; es sind dies eigentliche durchbrochene Felsen, natürliche Gallerien, die einen vereinzelten

*) Dahin gehören die Heuscheuer in Schlesien, der Diebskeller und der Kuhstall in Sachsen.

Berg duchschneiden. Dahin gehören der hohle Berg von Muggendorf, und die von den Otomiten-Indianern Dantoe genannte berühmte Höhle, der die spanischen Amerikaner den Namen der Gottesmutterbrücke gaben. Diese Kanäle dienen bisweilen unterirdischen Wassern zum Flußbett. Eine dritte Grottenbildung, die am häufigsten vorkommt, zeigt eine Reihenfolge von Höhlungen, welche ungefähr in gleicher Erhöhung und gleicher Richtung stehen, und unter einander durch mehr oder weniger schmale Gänge zusammenhängen.

Diesen Verschiedenheiten der allgemeinen Gestaltung gesellen sich noch andere, nicht weniger bemerkenswerthe Umstände hinzu. Es ist öfters der Fall, daß kleine Grotten sehr weite Oeffnungen haben, während man durch sehr niedrige Wölbungen in die weitesten und tiefsten Grotten kriechen muß. Die Gänge, welche einzelne Grotten mit einander verbinden, sind meist horizontal; doch sah Humboldt auch solche, welche Trichter oder Schachten glichen und deren Entstehung man einer, sich durch die weiche Masse entwickelnden, elastischen Flüssigkeit zuschreiben könnte. Wenn Flüsse aus Grotten hervorgehen, so bilden diese einen einzigen horizontalen und zusammenhängenden Canal, dessen Erweiterungen beinah unmerklich sind. So zeigt sich die Cueva del Guacharo und in den mexikanischen West-Cordilleren die Höhle San Felipe bei Tehuilotepec.

Diese Verschiedenheit der Grotten-Gestaltungen in beiden Welttheilen läßt auch auf mehrere sehr verschiedene Ursachen ihrer Bildung schließen. Was in den schalthierhaltigen und neptunischen Gestein die Wirkung des Wassers ist, scheint in den vulkanischen Steinarten zuweilen Wirkung gasartiger Ausdünstungen zu sein, welche in der Richtung wirken, worin sie den mindesten Widerstand finden.

Im Allgemeinen kann man sagen, daß die Grotten, welche man überall, in primitiven, secundären und vulkanischen Steinarten, antrifft, in der Haushaltung der Natur die Stelle großer Behälter von Wasser und elastischen Flüssigkeiten versehen.

Die Gypslöhlen zeichnen sich durch den Glanz des krystallisirten Selenits aus. Gasartige, braun und gelb gefärbte Blätter lösen sich von einem gestreiften, aus Alabaster- und Stinkstein-Lager

bestehenden Grund ab. Die Kalkgrotten haben eine einförmigere Färbung. Sie sind um so schöner und reicher an Stalaktiten (Tropfsteinen), als sie enger sind, und die Luft darin weniger freien Umlauf hat. In der Höhle von Caripe kommen, weil sie zu groß ist und der Luft allzu offen steht, jene Versteinerungen beinah gar nicht vor, deren Bilderformen in andern Ländern der Neugier des Volkes so reizend erscheinen.

Die Höhlen der Gypsberge enthalten öfters Bergschwaden (mofettes) und schädliche Gasarten. Doch ist es nicht der schwefelgesäuerte Kalk, der auf die atmosphärische Luft wirkt, sondern der einigermaßen kohlenstoffhaltige Thon und der Stinkstein, die dem Gyps so oft beigemischt sind. Die Höhlen der Kalkgebirge sind diesen Zersetzungen der atmosphärischen Luft nicht ausgesetzt, insofern sie nicht etwa Knochengerippe vierfüßiger Thiere enthalten, oder das mit Bindestoff und phosphorsaurem Kalk vermischte Erdreich, aus welchem sich entzündbare und stinkende Gasarten entwickeln. In der Grotte von Caripe sind, Humboldt's Nachforschungen zufolge, derartige Knochenüberreste nie gefunden worden. Diese Grotte ist eine der geräumigsten, die man im Kalkgebirge kennt. Ihre Länge beträgt wenigstens 2800 Fuß *). Ueberhaupt aber sind es, dem ungleichen Verhältniß der Auflösbarkeit des Gesteins zufolge, nicht die Kalkgebirge, sondern die Gyps-Formationen, welche die ausgedehntesten Reihenfolgen von Höhlen bilden. In Sachsen kommen deren in Gyps vor, die mehrere Meilen lang sind, z. B. die von Wimelburg, welche mit der Cresfelder-Höhle zusammenhängt.

---

*) Die berühmte Baumanns-Höhle im Harz ist nur 578 Fuß lang; die Höhle von Gailenreuth hat nur 304 und die Höhle von Antiparos 300 Fuß Länge.

Siebentes Kapitel.

Abreise von Caripe. — Gebirge und Waldung von Santa Maria. — Mission von Cautuaro. — Hafen von Cariaco.

Die Tage, welche die Reisenden im Capuziner-Kloster zu Caripe zubrachten, gingen schnell vorüber. Von Sonnenaufgang bis zum Einbruch der Nacht durchstrichen sie den Wald und die nahen Berge, um Pflanzen zu sammeln. Wenn der Regen der winterlichen Jahreszeit sie an entfernteren Ausflügen hinderte, so besuchten sie die Hütten der Indianer, den Conuco der Gemeinde, oder die Versammlungen, in denen die indischen Alcaden jeden Abend die Arbeiten des folgenden Tages anordnen. In's Kloster kehrten sie nicht eher zurück, als bis die Glocke sie zur Tafel in's Refectorium rief. Bisweilen begleiteten sie auch die Missionare früh Morgens zur Kirche, um der Doctrin, das will sagen, dem Religionsunterricht der Landeseingebornen, beizuwohnen. Dieser Unterricht wurde durch die mangelhafte Kenntniß, welche die Indianer von der spanischen und die Missionare dagegen von der Sprache der Chaymas-Indianer hatten, sehr erschwert. Humboldt war eines Tages Zeuge, wie der Missionar sich anstrengte, um darzuthun, das infierno, die Hölle, und invierno, der Winter, zwei ganz verschiedene Dinge und einander so ungleich seien, wie Wärme und Kälte. Die Chaymas, welche keinen andern Winter kennen als die Regenzeit, hielten dafür, die Hölle der weißen Menschen müsse ein Ort sein, wo die Bösen von häufigen Regengüssen überschüttet würden. Wie ungeduldig der Missionar auch ward, so vermochte er doch nicht, den ersten durch die Aehnlichkeit

zweier Mitlauter veranlaßten Eindruck auszulöschen, oder bei seinen Neubekehrten die Begriffe von Regen und Hölle, von invierno und infierno wieder zu trennen.

Des Abends beschäftigten sich die Reisenden damit, ihre Bemerkungen aufzuzeichnen, Pflanzen zu trocknen und diejenigen, welche neue Gattungen zu bilden schienen, abzuzeichnen. Astronomischen Beobachtungen war der neblige Himmel eines Thals, dessen Wälder eine ungeheure Menge Wasser in die Luft ausdunsten, leider ungünstig. Humboldt durchwachte meist vergebens einen Theil der Nächte, um den günstigen Augenblick zu benutzen, wo irgend ein Stern in der Nähe seines Durchgangs durch den Meridian zwischen den Wolken sichtbar würde. Oft zitterte er vor Kälte, obschon der Wärmemesser nur auf 16° gesunken war, was in unsern Klimaten die Tages-Temperatur gegen Ende des Herbstmonats ist.

Das Verschwinden der Sterne bei nebligem Himmel war aber auch das einzige Unangenehme, was ihnen im Thale von Caripe begegnete, und die natürlichen Schönheiten dieses stillen, friedlichen Aufenthalts beschäftigten die Reisenden so mannigfaltig, daß sie erst spät die Verlegenheit der gastfreundlichen Ordensleute wahrnahmen, deren kleiner Vorrath von Wein und Weitzenbrot zu Ende ging. Furchtbare Regengüsse nöthigten sie, noch zwei Tage zu verweilen. Endlich, am 22. September, konnten sie aufbrechen; vier Maulthiere waren mit ihren Instrumenten von Pflanzen beladen. Sie mußten über den nordöstlichen Abhang des Alpenkalkgebirges von Neu-Andalusien, dem sie den Namen der großen Kette des Brigantin und des Cocollar gaben, heruntersteigen. Obgleich die mittlere Höhe dieser Kette kaum mehr als sechs bis siebenhundert Toisen beträgt, ist das Heruntersteigen doch sehr mühsam, und nach der Seite von Cariaco auch gefährlich. Der Cerro de Santa Maria, über den die Missionare ihren Weg von Cumana nach dem Kloster von Caripe nehmen, ist besonders durch die Beschwerden, die er den Reisenden verursacht, berüchtigt.

Beim Austritt aus dem Thal von Caripe kamen sie anfänglich über eine nordostwärts vom Kloster befindliche Hügelreihe. Durch eine ausgedehnte Savanne gelangt man auf die Bergebene des Guardia de San Augustin. Von hier steigt man beständig abwärts

bis zum indianischen Dorfe Santa Cruz. Anfangs geht der Weg sehr steil und schlüpfrig auf einem Abhang, welchem die Missionare den seltsamen Namen Fegefeuer (Baxada del purgatorio) gegeben haben. Derselbe besteht aus einem Sandstein-Schieferfelsen, der sich in Trümmern auflöst, mit Thon bedeckt ist und dessen Böschung furchtbar abschüssig erscheint, indem man durch eine gewöhnliche optische Täuschung, von der Höhe des Hügels herab, den Weg für mehr als 60° eingesenkt hält. Die Maulthiere nähern im Heruntersteigen die Hinterbeine den Vorderfüßen, hocken nieder und lassen sich herabrutschen. Der Reiter hat aber nichts zu gefährden, wenn er nur den Zügel frei läßt und die Bewegungen des Thieres auf keine Weise hindert. Auf diesem Standpunkt erblickt man links die große Pyramide des Guacharo, und der Anblick dieser Kalkfelsen-Spitze ist überaus malerisch; man verliert sie aber bald wieder aus den Augen beim Eintritt in den dichten unter dem Namen der Montanna de Santa Maria bekannten Wald. Das Heruntersteigen dauert sieben Stunden, und kaum mag man sich, sagt Humboldt, etwas Schauerlicheres denken; es ist ein eigentlicher Stufenweg, eine Art Felsenschlucht, worin zur Regenzeit wilde Ströme über Felsenabhänge herunterstürzen. Die Stufen sind zwei bis drei Fuß hoch, und die unglücklichen Lastthiere müssen, wenn sie erst den Raum gemessen haben, welcher erforderlich ist, um ihre Last zwischen den Baumstämmen durchzubringen, von einem Felsblock zum andern herab springen. Man sieht, wie sie einen Fehlsprung fürchtend, etliche Augenblicke Halt machen, gleichsam um den Platz zu untersuchen, und ihre vier Beine, nach Art der wilden Ziegen, einander zu nähern. Erreicht das Thier den nächsten Steinblock nicht, so versinkt es zur Hälfte des Leibes in den weichen und ockerartigen Thon, der die Zwischenräume der Felsen ausfüllt. Da, wo Felsblöcke mangeln, gewähren mächtige Baumwurzeln den Menschen- und Thier-Füßen festen Standpunkt. Jene Wurzeln sind bis auf zwanzig Zoll dick, und kommen nicht selten erst in beträchtlicher Höhe über dem Boden aus dem Baumstamme hervor. Die Creolen vertrauen der Geschicklichkeit und dem glücklichen Instinkt der Maulthiere so völlig, daß sie während des langen und gefährlichen Heruntersteigens im Sattel sitzen bleiben. Humboldt und Bonpland zogen vor zu gehen.

Der Wald, welcher den steilen Abhang des Berges von Santa Maria bedeckt, ist ungemein dicht und seine Bäume zeichnen sich gleichmäßig durch ihre außerordentliche Höhe und Größe aus. Unter dem dichten und dunkelgrünen Laubwerk derselben herrscht ein beständiger Halbtag oder ein Helldunkel, das unsere Fichten-, Eichen- und Buchenwaldungen nicht gewähren. Es scheint, sagt Humboldt, als sei, ihrer erhöhten Temperatur ungeachtet, die Luft unvermögend die Wassermasse aufzulösen, welche das Erdreich, das Laubwerk der Bäume und ihre mit einer alten Decke von Orchideen, Peperomien und andern Saftpflanzen überzogenen Stämme ausdünsten. Mit dem gewürzhaften Geruch, welchen die Blüthen, die Früchte und auch das Holz selbst verbreiten, vermischt sich der Geruch unserer Herbstnebel. Hier, wie in den Wäldern des Orinoco, unterscheidet das die Gipfel der Bäume betrachtende Auge nicht selten Nebelstreifen, da, wo die Sonnenstrahlen die dicht beladene Atmosphäre durchdringen.

Die Führer der Reisenden machten diese unter den prachvollen Bäumen, deren Höhe 120 bis 130 Fuß übersteigt, auf den Curucay von Terezen aufmerksam, der ein weißliches, flüssiges und starkriechendes Harz liefert. Die Cumanagoten- und Tagiren-Indianer gebrauchten dasselbe vormals zum Beräuchern ihrer Götzenbilder. Nächst dem Curucay und den ungeheuren Stämmen der Hymenea, deren Durchmesser über neun bis zehn Fuß beträgt, zogen ihre Aufmerksamkeit vorzüglich an das Drachenblut (croton sanguifluum), dessen braun-purpurfarbener Saft sich über eine weißliche Rinde ergießt, verschiedene Palmenarten, von denen die Praga einen sehr schmackhaften Palmkohl liefert, und baumartige Farrenkräuter. Eines der letztern, die Cyathea speciosa, erreicht die für Pflanzen dieser Familie außerordentliche Höhe von mehr als fünfunddreißig Fuß. Die Bäume aus der Farrenkraut-Familie sind ungleich seltener als die Palmbäume. Die Natur hat sie auf feuchte und schattige Standorte von gemäßigter Wärme beschränkt. Sie scheuen das unmittelbare Sonnenlicht, und während die Palmbäume auf nackten und heißen Ebenen wohl gedeihen, so behalten diese Farrenkräuter mit baumartigem Stamme, welche, von Ferne gesehen, Palmen gleichen, den Charakter und die Gewohnheiten verborgen blühender Pflanzen

(Kryptogamen). Wenn sie bisweilen gegen die Küsten herabsteigen, so geschieht es nur unter dem Schutze dichter Schatten. — Die alten Stämme der Cyathea und des Meniscium sind mit einem Kohlenpulver überdeckt, welches einen metallischen, dem Graphit ähnlichen Glanz besitzt.

Je tiefer die Reisenden in's Thal hinunter kamen, desto mehr verminderten sich die baumartigen Farrenkräuter, während die Palmen häufiger wurden. Die schönen, großgeflügelten Schmetterlinge, die Nymphalen, welche sich durch ihren hohen Flug auszeichnen, erscheinen in großer Menge. Alles verkündigte die Annäherung der Küste und eines Erdstriches, dessen mittlere Tages-Temperatur zwischen 28 und 30 Grad des hunderttheiligen Wärmemessers beträgt.

Die Hitze war drückend, und der bedeckte Himmel ließ einen jener Gußregen befürchten, während welcher oft 1 bis 1,3 Zoll Wasser in einem Tage niederfällt. Auch das Klagegeheul der Araguatos, welches Humboldt bei Sonnenuntergang in Caripe so oft gehört hatte, verkündigte die Nähe des Gewitters. Zum ersten Male kamen ihm hier diese heulenden Affen zu Gesicht.

Der Araguato gleicht einem jungen Bären. Seine Länge beträgt drei Fuß, von der Spitze des Kopfes, der klein und völlig pyramidenförmig gebaut ist, bis zum Anfang des Schwanzes gemessen; sein dichter Haarwuchs ist von braunrother Farbe; Brust und Unterleib sind gleichfalls mit schönen Haaren bedeckt; sein Antlitz ist blauschwärzlich gefärbt und mit einer fein gerunzelten Haut überzogen. Er hat einen ziemlich langen Bart, und der Richtung der Gesichtslinie ungeachtet, deren Winkel nicht über 30° beträgt, zeigt der Araguato in Blick und physiognomischem Ausdruck so viel Aehnlichkeit mit dem Menschen, als der Marimonde und der Capuziner vom Orinoco. Sein Blick, seine Stimme und sein Gang tragen alle einen Ausdruck von Traurigkeit an sich. Junge Araguatos, die in den Hütten der Indianer aufgezogen wurden, spielten und kurzweilten niemals wie die kleinen Sanguinchen thun. Ueberhaupt sind die Affen, wie Humboldt bemerkt, um so trauriger, je mehr sie dem Menschen ähnlich sehen. Ihre muthwillige Lustigkeit vermindert sich in dem Verhältniß, wie ihre Verstandeskräfte sich zu entwickeln scheinen.

Man hatte Halt gemacht, um die heulenden Affen zu beobachten, welche dreißig bis vierzig an der Zahl auf sich kreuzenden und wagerecht stehenden Baumästen, in einer langen Reihe, quer über den Weg hinzogen. Während dies neue Schauspiel die ganze Aufmerksamkeit der Reisenden beschäftigte, begegnete ihnen ein Trupp Indianer auf der Reise nach den Bergen von Caripe. Sie waren völlig nackt, wie die meisten Landeseingebornen. Die Weiber, ziemlich schwer beladen, schlossen den Zug; die Männer, bis zu den jüngsten Knaben herunter, waren alle mit Bogen und Pfeilen bewaffnet; sie zogen schweigend und mit zur Erde gesenktem Blick ihres Weges. Die Reisenden, müde und von Durst gequält, hätten gern von ihnen erfahren, wie weit es noch bis zur Mission von Santa Cruz sei, wo man zu übernachten gedachte; aber es war nicht möglich, sich mit ihnen zu verständigen.

Nachdem die Reisenden ein paar Stunden über zerstreut liegende Felsblöcke hinabgestiegen waren, befanden sie sich unverhofft am Ausgang des Waldes von Sante Maria. Eine Grasebene, deren Grün die Winterregen erneuert hatten, dehnte sich, so weit das Auge reichte, vor ihnen aus. Links öffnete sich, nach den Bergen von Guacharo, ein schmales, dicht bewaldetes Thal. Der Blick des Wanderers ruthe über den Gipfeln seiner Bäume, die, gegen 800 Fuß tiefer als der Weg, einen dunkelgrünen, einförmigen Teppich bildeten. Lichtungen im Walde erschienen als weite Trichter, in denen man die Praga- und die Irasse-Palme an ihrer zierlichen Gestalt und an den gefiederten Blättern zu erkennen vermochte. Besonders großartig war der Anblick der Sierra del Guacharo. Ihr nördlicher Abhang, gegen den Golf von Cariaco hin, ist steil abgeschnitten und stellt sich in fast senkrechtem Profil als eine über dreitausend Fuß hohe Felsmauer dar. Die Vegetation, welche diese Mauer bedeckt, ist so dünn, daß das Auge leicht die parallel laufenden Kalkschichten zu unterscheiden vermag. Der Gipfel der Sierra ist eine platte Fläche und nur an seinem östlichen Ende erhebt sich, einer gesenkten Pyramide gleich, der majestätische Pic von Guacharo, dessen Gestalt an die Spitzberge und Hörner der Schweizer Alpen erinnert. Die meisten steil abgeschnittenen Berge scheinen dem Auge höher zu sein, als sie in der That sind, und so gilt auch der

Guacharo in den Missionen für eine Bergspitze, die den Turimiquiri und den Brigantin beherrscht.

Die Savanne, welche die Reisenden bis zum indianischen Dorfe von Santa Cruz durchwanderten, bestand aus mehreren zusammenhängenden und wie Stockwerke über einander liegenden Ebenen. Diese geologische Erscheinung, die sich in jedem Klima wiederholt, scheint langen Aufenthalt der Gewässer in Becken, von denen eins sich in das andere ergossen hat, anzudeuten. Die Mission von Santa Cruz liegt mitten in einer Ebene. Sie trafen gegen Abend daselbst ein, von Durst gequält, da sie acht Stunden lang kein Wasser angetroffen hatten. Der Wärmemesser erhielt sich auf 26 Grad; auch befanden sie sich nur noch 190 Toisen über der Meeresfläche. Die Nacht brachten sie unter einem der Ajupas zu, die man königliche Häuser nennt, und die, wie schon bemerkt, den Reisenden als Tambo oder Karavan-Serai dienen. Am folgenden Tage (23 September) stiegen sie weiter nach dem Golf von Cariaco hinunter und gelangten, nachdem sie hinter Santa Cruz wiederum einen Wald durchwandert hatten, nach der Mission van Catuaro. Sie wünschten ostwärts den Weg über Santa Rosalia, Casaney, San Josef, Carupano, Rio Caribes und den Paria-Berg fortzusetzen; da die Wege aber durch die Schlagregen bereits völlig unbrauchbar geworden waren, so beschlossen sie, sich in Cariaco einzuschiffen und geraden Weges nach dem Golf zurück zu kehren, statt die Durchfahrt zwischen der Insel Marguerita und Araya vorzunehmen.

Die Mission von Catuaro ist in einer überaus wilden Landschaft gelegen. Hochstämmige Bäume stehen um die Kirche, und Tiger verzehren zur Nachtzeit die Hühner und Schweine der Indianer. Die Reisenden wohnten beim Pfarrer, der ein kleiner hagerer Mann von fast muthwilliger Lebhaftigkeit war und ihnen mit seiner Redseligkeit ziemlich lästig wurde. Besonders hatte er einen unseligen Hang für Dinge, die er metaphysische Fragen nannte; er verlangte zu wissen, was Humboldt über den freien Willen und über die Thierseelen dächte, von denen er sich die seltsamsten Begriffe machte. Dagegen trafen sie in dem Corregidor des Bezirks einen recht liebenswürdigen Mann von gebildetem Geist. Er gab ihnen drei Indianer, die, mit Macheten versehen, vorausgehen und

den Weg bahnen mußten; denn in diesem wenig besuchten Lande ist das Wachsthum der Pflanzen zur Zeit der andauernden Regen so kräftig, daß ein Reiter Mühe hat in den schmalen mit Lianen und verflochtenen Aesten bedeckten Pfaden durchzukommen. Zu großem Leidwesen der Reisenden drang sich ihnen der Missionar von Catuaro als Begleiter nach Cariaco auf, und obwohl er sie mit seinen metaphysischen Träumereien verschonte, so war der Gegenstand seiner Erzählung doch noch viel trauriger. Es waren nämlich unter den Sclaven von Coro, Maracaybo und Cariaco unruhige Bewegungen ausgebrochen, ein unglücklicher Neger war in dieser letztern Stadt zum Tode verurtheilt worden, und der Pfarrer von Catuaro begab sich jetzt dahin, um ihm seine geistlichen Dienste anzubieten. Wie lang, sagt Humboldt, däuchte uns dieser Weg, auf dem wir Gesprächen nicht ausweichen konnten, „über die Nothwendigkeit des Sclavenhandels, über die angeborne Bösartigkeit der Schwarzen, und über die Vortheile, welche diesem Menschenstamm seine Sclaverei unter den Christen gewährt!"

Der Weg, welchen die Reisenden durch den Wald von Cacuaro einschlugen, gleicht dem vom Berge Santa Maria; auch hat man seine schwierigsten Stellen mit eben so seltsamen Namen bezeichnet. Man geht wie durch eine enge, von Waldströmen ausgehöhlte und mit feinem und zähen Thon ausgefüllte Bergschlucht. Die Maulthiere hocken nieder und rutschen über die steilsten Abhänge herunter. Dieser Abhang wird Saca-Manteca genannt, um des dicken Kothes willen, welcher der Butter gleicht. Uebrigens ist das Heruntersteigen bei der großen Gewandtheit der einheimischen Maulthiere nicht gefährlich. Der Thon, welcher den Boden so schlüpfrig macht, rührt von den vielen Sandstein- und Thonschiefer-Lagen her, die zwischen dem graublaulichen Alpenkalkstein vorkommen, welcher verschwindet, so wie man Cariaco näher kommt. Am Ausgang des Waldes gelangt man zum Hügel Buenavista, und von hier aus erblickt man die Stadt Cariaco, mitten in einer weiten Ebene, die mit Pflanzungen, Hütten und zerstreuten Cokos-Wäldchen besetzt ist. Westwärts von Cariaco dehnt sich der große Golf aus, den eine Felsenmauer vom Meere trennt; ostwärts endlich entdeckt das Auge, gleich bläulichen Wolken, die hohen Berge von Areo und

Paria. Es ist dies, wie Humboldt bemerkt, eine der weitesten und prachtvollsten Fernsichten, die man am Küstenlande von Neu-Andalusien genießen kann.

In der Stadt Cariaco trafen sie einen großen Theil der Einwohner, vom Wechselfieber befallen, ausgestreckt in ihren Hängematten liegend. Diese Fieber nehmen im Spätjahr einen bösartigen Charakter an und gehen in schlimme, ruhrartige Fieber über. Die ungemein große Fruchtbarkeit der umliegenden Ebenen, ihre Feuchtigkeit und die Pflanzenmenge, mit der sie überdeckt sind, macht es begreiflich, warum, mitten unter so vielfachen Zersetzungen organischer Körper, die Einwohner jene gesunde Luft nicht genießen, welche in der dürren Landschaft von Cumana herrscht. Es hält schwer, unter der heißen Zone einen sehr fruchtbaren Boden, häufigen und anhaltenden Regen und einen ungemein üppigen Pflanzenwuchs anzutreffen, ohne daß diesen Vortheilen ein der Gesundheit der weißen Menschen mehr oder minder nachtheiliges Klima das Gegengewicht hielte. Die nämlichen Ursachen, welche die Fruchtbarkeit des Bodens unterhalten und die Entwickelung der Pflanzen beschleunigen, erzeugen auch gasartige Ausdünstungen, die, der Atmosphäre beigemischt, ihre schädliche Eigenschaften mittheilen. Im Thale von Cariaco gesellt sich diesen allgemeinen Ursachen noch der besondere Einfluß örtlicher Verhältnisse.

Von der Kette der Kalkgebirge des Brigantin und des Cocollar geht nordwärts ein beträchtlicher Ast aus, welcher sich mit den Primitiv-Bergen der Küste vereinigt. Dieser Seitenast führt den Namen der Sierra de Meapire; die gegen die Stadt Cariaco gerichtete Seite desselben heißt der Cerro grande de Cariaco. Seine mittlere Höhe schien Humboldt nicht über 150 bis 200 Toisen zu betragen. Vom Gipfel des Cerro de Meapire herab sieht man die Abdachung einerseits nach dem Golf von Paria und andererseits nach dem Golf von Cariaco hin. Ostwärts und westwärts des Grates liegt in ununterbrochener Ausdehnung ein tiefes sumpfiges Erdreich; und wenn man annimmt, daß die zwei Meerbusen ihre Entstehung Versenkungen und durch Erschütterungen bewirkten Zerreißungen verdanken, so muß man auch annehmen, der Cerro de Meapire habe diesen Krämpfungen des Erdballs widerstanden und die Vermischung

der Gewässer des Golfs von Paria mit denen des Golfs von Cariaco verhindert. Ohne das Dasein dieses Felsendamms würde wahrscheinlich auch die Landenge nicht vorhanden sein.

Beim gegenwärtigen Zustand der Dinge vergrößern sich nun durch das der See abgewonnene Land die feuchten Ebenen, welche sich ostwärts und westwärts des Berggrates ausdehnen und die uneigentlichen Namen der Thäler von San Bonifacio und von Cariaco führen. Die See zieht sich zurück, und das feste Land ist in fortschreitendem Wachsthum begriffen. Nahe bei Cumana befindet sich eine Batterie, de la Bocca genannt, die im Jahre 1791 unmittelbar am Meeresufer errichtet ward, und die Humboldt im Jahre 1799 schon in bedeutender Entfernung von der See antraf.

Beim Herabsteigen von der Sierra de Meapire, welche die Landenge zwischen den Ebenen von San Bonifacio und von Cariaco bildet, sieht man ostwärts den großen See von Putacuao, der mit dem Rio Areo zusammenhängt, und 4 bis 5 Meilen im Durchmesser hat. Das Bergland, welches dieses Becken einfaßt, ist nur den Eingebornen bekannt. Hier kommen die großen Boasschlangen vor, welche die Chaymas-Indianer Guainas nennen, und denen sie einen unter dem Schwanz befindlichen Stachel andichten. Westwärts trifft man beim Heruntersteigen von der Sierra de Meapire anfangs ein vertieftes Erdreich (tierra hueca) an, das während der großen Erdbeben von 1766 in zähem Bergöl eingehüllten Asphalt auswarf; weiterhin kommen eine zahllose Menge schwefelhaltiger Mineral-Quellen aus dem Boden hervor; endlich gelangt man an's Ufer des Sees von Campoma, dessen Ausdünstungen das Klima von Cariaco ungesund machen helfen. Die Eingebornen glauben, das unterhöhlte Erdreich sei eine Folge des sich darin verlierenden warmen Wassers, und dem Widerhall nach, welchen der Hufschlag der Pferde hervorbringt, muß man glauben, die unterirdischen Höhlen dehnen sich von Westen nach Osten, bis gegen Casanay, drei- bis viertausend Toisen lang aus. Ein kleiner Fluß, der Rio Azul, durchläuft diese Ebenen. Sie haben Spalten und Risse, die von Erderschütterungen herrühren, deren concentrirte Wirksamkeit sich nur selten bis nach Cumana ausdehnt. Die Gewässer des Rio Azul sind kalt und hell; sie entspringen am nördlichen Abhang des Ber-

ges von Meapire, und empfangen auch, wie man glaubt, aus dem See von Putacuao, welcher jenseits der Hügelkette liegt, unterirdischen Zuwachs. Der kleine Fluß und die warmen Wasserschwefel-Quellen*) ergießen sich gemeinsam in die Laguna de Campoma. Diesen Namen führt ein beträchtliches Sumpfland, das sich zur Zeit der Trockenheit in drei Becken theilt, die nordwestwärts von der Stadt Cariaco, nahe am äußersten Ende des Golfs liegen. Stinkende Ausdünstungen entsteigen unaufhörlich dem stehenden Wasser dieses Sumpfes. Der Geruch des geschwefelten Wasserstoffes vermengt sich mit dem der faulenden Fische und den sich zersetzenden Pflanzen.

Die Miasmen entstehen im Thale von Cariaco auf gleiche Weise wie in der römischen Campagna, aber die Hitze des Tropen-Klimas verstärkt ihre verderbliche Kraft. Die Lage des Sumpfes von Campoma macht den Nord-West-Wind, welcher nach Sonnenuntergang häufig weht, den Bewohnern des Städtchen Cariaco sehr verderblich. Sein Einfluß läßt sich um so weniger bezweifeln, als man wahrnimmt, daß die Wechselfieber in typhose Fieber ausarten, so wie man sich dem Sumpfe nähert, von welchem die fauligen Ausdünstungen zunächst ausgehen. Ganze Haushaltungen freier Neger, die kleine Pflanzungen auf der Westküste des Golfs von Cariaco besitzen, liegen vom Eintritt der Winterzeit an matt und kränkelnd in ihren Hängematten. Diese Fieber nehmen den Charakter nachlassender bösartiger Fieber an, wenn man sich, durch anhaltende Arbeit und Schweiße erschöpft, dem feinen Regen aussetzt, der gegen Abend häufig eintritt. Die farbigen Menschen indeß, und vorzüglich die Creolen-Neger, widerstehen den klimatischen Einfluß mehr als alle übrigen Stämme. Ueberhaupt aber ist die Sterblichkeit geringer, als man glauben sollte. Die Wechselfieber schwächen zwar den Körper und bringen nachtheilige Veränderungen darin hervor; allein dieser auf dem ungesunden Küstenland gewöhnliche Zustand von Schwäche ist nicht tödtlich.

Den örtlichen Ursachen der verdorbenen Atmosphäre gesellt

---

*) El Llano de Aguas calientes, im Ost-Nord-Ost von Cariaco, in der Entfernung zweier Meilen.

sich noch folgende bei. Es wachsen auf dem Küstenlande viele Wurzelbäume, Avicennien und andere Sträucher mit adstringirenden Rinden, deren schädliche Ausdünstungen um so mehr zu fürchten sind, als ihre Wurzeln und Stämme nicht immer unter Wasser stehen, sondern abwechselnd naß werden und der Sonnenhitze ausgesetzt sind.

Die Bevölkerung von Cariaco war im Jahre 1800 auf mehr als 6000 Seelen angewachsen. Die Einwohner beschäftigen sich eifrig mit dem Anbau der Baumwolle, die von großer Güte und Schönheit ist und einen bedeutenden Ertrag liefert. Die Samenkapseln der Baumwolle werden, nachdem diese davon gesondert worden, sorgfältig verbrannt. Wirft man sie in's Wasser und gehen sie in Fäulniß über, so entwickeln sich Ausdünstungen, die für sehr schädlich gehalten werden. Die Pflanzungen des Cacaobaums haben sich in den letzten Zeiten sehr vermindert. Dieser köstliche Baum trägt erst nach acht bis zehn Jahren, und seine Frucht geht schon nach einem Jahre in Verderbniß über, aller Vorsicht unerachtet, die auf ihre Trocknung verwandt wird. Darum sind die alten Cacaostämme, die insgemein nur bis zum vierzigsten Jahre tragen, durch neue Anpflanzungen nicht wieder ersetzt worden. Man zog die Baumwolle und den Zucker vor, die gleich im ersten Jahr Ernten liefern, und deren schnellerer Ertrag auch leichter aufbewahrt werden kann. Nur im Innern der Provinz, östlich von der Sierra de Meapire, in der mit Waldung umgebenen Landschaft, die sich von Carupano durch's Thal von San Bonifacio gegen den Golf von Paria ausdehnt, findet man neue Cacao-Pflanzungen. Hier trifft man Familienväter an, die, den alten Angewöhnungen der Colonisten treu geblieben, sich und ihren Kindern einen zwar späten, aber gesicherten Wohlstand bereiten. Ein einziger Sclave genügt ihnen zur Hülfe bei ihren mühsamen Arbeiten. Sie graben mit eigener Hand den urbar zu machenden Boden, ziehen die jungen Cacaobäume im Schatten der Erythrina oder des Pisangs, besorgen das Ausästeln des erwachsenen Baums, reinigen ihn von der Menge Würmer und Insekten, die seiner Rinde, seinen Blättern und Blüthen nachstellen, legen Gräben an, und unterziehen sich sieben bis acht Jahre durch einem kümmerlichen Leben, bis der Cacaobaum Ernten zu liefern an-

fängt. Dreißigtausend Stämme sichern den Wohlstand einer Familie für anderthalb Geschlechtsfolgen.

Wenn durch den Anbau der Baumwolle und des Kaffees der des Cacao in der Provinz Caracas und in dem kleinen Thale von Cariaco vermindert worden ist, so hat sich derselbe im Gegentheil in dem Innern der Provinzen von Neu-Barcelona und von Cumana vermehrt. Die Ursachen dieses allmähligen Vorschreitens der Cacao-Pflanzungen von Westen nach Osten hängen mit dem fortschreitenden Anbau des Landes zusammen. Die Provinz Caracas ist diejenige, welche am früheſten angebaut ward, und je länger eine Landschaft urbar gemacht ist, desto mehr wird sie, unter der heißen Zone von Bäumen entblößt, ausgetrocknet und den Winden zugänglicher. Diese physischen Veränderungen sind aber dem Anbau des Cacao nachtheilig; darum vermindern sich seine Pflanzungen in der Provinz Caracas, während sie sich weiter ostwärts, auf frischem und kürzlich erst urbar gemachten Lande anhäufen. Der Cacao von Cumana ist ungleich vorzüglicher, als der von Guayaquil. Den besten liefern die Thäler von San Bonifacio, so wie die vorzüglichsten Cacao-Arten von Neu-Barcelona, Caracas und Guatimala aus Capiriqual, Uritucu und Soconusco herkommen.

Die zu Cariaco herrschenden Fieber ließen es unsern Reisenden, die an das Klima noch nicht hinlänglich gewöhnt waren, rathsam erscheinen, so rasch als möglich die Stadt zu verlassen. Sie schifften sich also früh Morgen ein, in der Hoffnung, die Fahrt über den Golf von Cariaco in einem Tage zu bewerkstelligen, da die Entfernung bis Cumana nur 12 Seemeilen beträgt. Sie fuhren westwärts längs dem Flusse von Carenicua, der in gerader Richtung, gleich einem Kunst-Canal, zwischen Garten- und Baumwollen-Pflanzungen läuft. Hier sahen sie die indianischen Frauen ihr Weißzeug mit der Frucht des Parapara (sapindus saponaria) waschen. Die Schale dieser Frucht giebt vielen Schaum, und die Frucht selbst ist dermaßen elastisch, daß sie, auf einen Stein geworfen, drei- oder viermal sieben bis acht Fuß in die Höhe prallt. Um ihrer runden Gestalt willen wird sie zu Rosenkränzen gebraucht.

Bald nach der Abfahrt hatte man mit widrigen Winden zu kämpfen. Der Regen fiel stromweise herab und der Donner rollte

in der Nähe. Schwärme von Flamingos, Reihern und Cormorans füllten die Luft und flogen dem Ufer zu. Nur der Alcatras, eine große Pelican-Art, setzte seinen Fischfang ruhig mitten im Golfe fort. Es waren 18 Passagiere, und unsere Reisenden hatten Mühe, ihre Instrumente und Sammlungen in einer schmalen Pirogue, die mit rohem Zucker, Pisangfrüchten und Cocosnüssen überladen war, unterzubringen. Der Rand des Fahrzeuges stand horizontal mit dem Wasser.

Der Meerbusen von Cariaco ist fast durchgängig 45 bis 50 Klafter tief, nur an dem östlichen Ende, in der Nähe von Curaguaca, giebt das Senkblei in einem Umfange von 5 Meilen nicht über 3 bis 4 Klastern an; denn hier befindet sich der baxo de la Cotua, eine untiefe Sandbank, die bei niedriger Fluth wie ein Eiland zum Vorschein kommt. Die Piroguen, welche Lebensmittel nach Cumana bringen, stranden bisweilen, doch ohne Gefahr, da die See dort zu keiner Zeit weder hoch geht, noch stürmisch ist. Man schiffte über den Theil des Golfs, wo warme Quellen aus dem Meeresgrunde hervorsprudeln. Es war die Zeit der Fluth, so daß die Aenderung der Temperatur weniger bemerkbar sein konnte. Das Dasein dieser heißen Quellen, durch die, wie man behauptet, die Temperatur der See in einem Umfang von zehn bis zwölf Quadrat-Toisen erhöht wird, ist eine sehr merkwürdige Erscheinung. Schlägt man vom Vorgebirge Paria den Weg westwärts durch Irapa, Aguas calientes, den Golf von Cariaco, den Brigantin und die Thäler von Aragua ein, bis zu den Schneebergen von Merida, so trifft man auf einer Länge von 150 Meilen eine zusammenhängende Reihe Mineral-Quellen an.

Die anhaltenden widrigen Winde nöthigten die Reisenden bei Pericantral, einer kleinen an der Mittagsküste des Golfs gelegenen Meierei, zu landen. Humboldt fand diese ganze Küste, ihres schönen Pflanzenwuchses ungeachtet, fast gar nicht angebaut, und die Zahl ihrer Einwohner steigt kaum auf 700. Mit Ausnahme des Dorfes Mariquitar sieht man nur Pflanzungen von Kokosbäumen. Diese Palme bewohnt auf beiden Festlanden einen Himmelsstrich, dessen mittlere Jahres-Temperatur nicht unter 20° beträgt. Auf der nördlichen Halbkugel wächst sie vom Aequator bis zum 28. Breitengrade.

Nahe beim Aequator steigt sie von den Ebenen bis zur Höhe von 700 Toisen über der Meeresfläche empor. Sie ist wie der Chamärops des Mittelmeeres, ein echter Küsten-Palmbaum. Sie zieht das Salzwasser dem süßen Wasser vor; im innern Lande, wo die Luft nicht mit Salztheilen angefüllt ist, gedeiht sie nicht so gut, wie an den Küsten. Wenn in der Terra-Firma oder in den Missionen des Orinoco Kokosbäume fern vom Meere gepflanzt werden, wirft man eine beträchtliche Menge, bis auf einen halben Scheffel, Salz in das Loch, das zur Aufnahme der Kokosnuß bereitet wird. Unter den Gewächsen, welche die Menschen pflanzen, haben nur das Zuckerrohr, der Pisang, der Aprikosenbaum von St. Domingo und der Laurus persea mit dem Kokosbaum die Eigenschaft gemein, daß sie ohne Unterschied mit süßem oder salzigem Wasser begossen werden können. Dieser Umstand begünstigt ihre Wanderungen.

Der Kokosbaum wird in Amerika gewöhnlich nur in der Nähe von Meiereien gezogen; im Golf von Cariaco aber trifft man eigentliche Pflanzungen davon an und in Cumana spricht man von einer hacienda de coco, wie von einer hacienda de canna oder de cacao. In fruchtbarem und feuchtem Boden trägt der Kokosbaum vom fünften Jahre an reichliche Früchte; in magerm Lande hingegen nehmen die Ernten erst nach zehn Jahren ihren Anfang. Die Lebensdauer des Baumes geht nicht leicht über 80 bis 100 Jahre; die Mittelhöhe, welche er alsdann erreicht hat, ist 70 bis 80 Fuß. Im Durchschnitt liefert ein Baum jährlich hundert Früchte, aus denen man acht Flascos*) Oel erhält. Im Golf von Cariaco giebt es haciendas von acht- bis neuntausend Kokosbäumen, und ihr malerisches Aussehen erinnert an die schönen Pflanzungen bei Elche in Murcia, wo auf einer Quadratmeile über 70,000 Palmenbäume beisammen stehen. Der Kokosbaum behält seine große Fruchtbarkeit nur bis in's dreißigste oder vierzigste Jahr, von da an nimmt der Ertrag ab, und ein alter hundertjähriger Stamm liefert, ohne völlig unfruchtbar zu sein, nur noch wenige Früchte. In Cumana wird eine große Menge Kokosöl bereitet, welches durchsichtig, geruchlos und als Brennöl vorzüglich ist. Der Handel mit diesem

*) Ein Flasco hat 70 bis 80 Pariser Kubik-Fuß.

Oel ist eben so lebhaft wie auf den Nordküsten von Afrika der Handel mit Palmöl von der Elays guineensis, das man zu Speisen braucht. Humboldt sah in Cumana öfters Piroguen ankommen, die mit dreitausend Kokosnüssen beladen waren. —

Sie verließen die Meierei von Pericantral erst nach Sonnenuntergang. Die mittägliche Küste des Golfs zeichnet sich durch reichen Pflanzenwuchs aus, während die Abendküste nackt, felsig und dürr erscheint. Dieser Dürre und des Mangels an Regen ungeachtet, der bisweilen hier funfzehn Monate andauert, wachsen auf der Halbinsel von Araya (wie in der Wüste von Canound in Indien) Patillas oder Wasser-Melonen, die 50 bis 70 Pfund wiegen. Im heißen Erdstriche betragen die in der Luft enthaltenen Dünste ungefähr 9/10 der zu ihrer Sättigung erforderlichen Menge, und der Pflanzenwuchs erhält sich durch das bewundernswerthe Vermögen der Blätter, das in der Luft aufgelöste Wasser in sich aufzunehmen.

Nachdem die Reisenden eine ziemlich schlimme Nacht in einer engen und überladenen Pirogue zugebracht hatten, trafen sie um drei Uhr Morgens bei der Ausmündung des Rio Mançanares ein. Bei Sonnenaufgang erblickten sie die Zamuros-Geier (Vultur aura), 30 bis 40 neben einander auf den Kokosbäumen sitzend. Diese Vögel setzen sich, wie die Hühner, reihenweise zum Schlafe hin, und sind so träge, daß sie lange vor Sonnenuntergang niedergehen und nicht eher erwachen, bis die Sonnenscheibe über dem Horizont steht. Die Bäume mit gefiederten Blättern scheinen in diesen Erdstrichen, fast möchte man sagen, eben so träge zu sein. Die Mimosen und Tamarinden schließen ihre Blätter bei heiterm Himmel 25 bis 35 Minuten vor Untergang der Sonne, und öffnen dieselben am Morgen, wenn die Sonnenscheibe bereits eben so lange sichtbar gewesen ist. In unsern Klimaten wachen die Schotengewächse mit reizbaren Blättern schon während der Morgendämmerung auf.

Achtes Kapitel.

Physische Verhältnisse und Sitten der Chaymas. — Die Indianerstämme Neu-Andalusiens.

Dem Gesammtbilde, welches Humboldt von den verschiedenen eingebornen Volksstämmen Neu-Andalusiens in Bezug auf Sprache und gemeinsame Herkunft entwirft, entnehmen wir Folgendes:

Der nordöstliche Theil der amerikanischen Aequinoctial-Lande, die Terra-Firma und die Ufer des Orinoco gleichen in Hinsicht auf die Mannigfaltigkeit der sie bewohnenden Völker den Gebirgen des Kaukasus, den Bergen von Hindu-Kho und dem nördlichen Asien, jenseits der Tungusen und der an der Ausmündung des Lena wohnenden Tataren. Die in diesen verschiedenen Landschaften herrschende Barbarei ist vielleicht weniger eine Folge des ursprünglichen Mangels aller Civilisation, als vielmehr die Wirkung einer lange stattgehabten Verwilderung. Die meisten der Horden, welche wir Wilde nennen, stammen wahrscheinlich von Völkern ab, die einst in der Cultur weiter vorgerückt waren.

In Amerika wurden zur Zeit der Eroberung große Gesellschafts-Vereine der Eingebornen nur auf dem Rücken der Cordilleren und auf dem Asien gegenüber liegenden Küstenland angetroffen. Die mit Waldung bewachsenen und mit Flüssen durchschnittenen Ebenen, die sich in unermeßlichen Weiten ostwärts ausdehnenden und den Horizont begränzenden Grasflächen (Savannen), boten dem Auge des Wanderers nur herumirrende, durch Sprache und Sitten ge-

trennte, gleich den Trümmern eines großen Schiffbruches zerstreute Volksstämme dar.

Noch jetzt, schreibt Humboldt, machen die ursprünglichen Einwohner der Länder, deren Berge wir durchstreiften, in den beiden Provinzen von Cumana und Neu-Barcelona, ungefähr die Hälfte der schwachen Bevölkerung dieser Gegenden aus. Ihre Zahl kann auf 60,000 berechnet werden, von denen 24,000 in Neu-Andalusien wohnen. Diese Anzahl ist sehr bedeutend, wenn man sie mit jener der nordamerikanischen, von der Jagd lebenden Völker vergleicht; sie erscheint klein, wenn man an diejenigen Theile von Neu-Spanien denkt, wo seit länger als acht Jahrhunderten der Landbau eingeführt ist. Die Intendanz von Oaxaca, die einen Theil des alten mexicanischen Reiches in sich faßt, enthält, obwohl sie um ein Drittheil kleiner ist, als die beiden Provinzen Cumana und Barcelona, über 400,000 Einwohner von reinem kupfergefärbten Stamme.

Die Indianer von Cumana leben nicht alle in den Missionen beisammen: einige wohnen auch zerstreut um die Städte her, andere längs den Küsten, wo sie die Fischerei hinzieht, und noch andre in kleinen Meiereien der Llanos oder Savannen. Die von Humboldt besuchten Missionen der arragonischen Capuziner enthalten allein 15,000 Indianer, beinah alle vom Chaymas-Stamme. Die Bevölkerung der Dörfer ist hier jedoch geringer als in der Provinz Barcelona; im Durchschnitt beträgt sie nur fünf- bis sechshundert Indianer, während man westwärts in den Missionen der Franciskaner von Piritu indianische Dörfer antrifft, die zwei bis dreitausend Einwohner haben. Zu den 60,000 Eingebornen des Festlandes in den Provinzen Cumana und Barcelona kommen noch die Guaiqueries der Insel Marguarita und mehrere Tausend Guaraunos, die ihre Unabhängigkeit an den vom Delta des Orinoco gebildeten Eilanden beibehielten. Mit Ausnahme der Guaraunos-Familien, die sich von Zeit zu Zeit in den sumpfigen, mit dem Moriche-Palmbaum bewachsenen Landstrichen (zwischen Canno de Manamo und dem Rio Guarapiche), blicken lassen, wurden seit vielen Jahren keine wilden Indianer mehr in Neu-Andalusien gesehen.

Ich bediene mich, sagt Humboldt, ungern des Wortes **wilde**, indem solches zwischen dem unterworfenen, in den Missionen lebenden,

und dem freien und unabhängigen Indianer eine Verschiedenheit der Cultur andeutet, die durch Beobachtung öfters widerlegt wird. In den Wäldern des südlichen Amerika wohnen eingeborne Stämme, die in Dörfern ruhig beisammen leben, ihren Vorstehern gehorchen, auf ziemlich ausgedehnten Ländereien Pisang, Maniok und Baumwolle pflanzen, und sich aus der letztern ihre Hängematten weben. Sie sind kaum barbarischer als die nackten Indianer der Missionen, welche man das Zeichen des Kreuzes zu machen gelehrt hat. Es ist ein Irrthum, alle nicht unterworfenen Indianer für herumirrende Leute und für Jäger zu halten. Der Landbau war auf dem festen Lande lange Zeit vor Ankunft der Europäer bekannt: er ist jetzt noch zwischen dem Orinoco und dem Amazonen-Fluß an abgeholzten Orten in den Wäldern vorhanden, wo die Missionare nie hinkamen. Was man den Missions-Einrichtungen zu danken hat, besteht in vermehrter Anhänglichkeit an das Grundeigenthum und an bleibende Wohnsitze, sowie in verbreiteter Neigung für eine mildere und friedlichere Lebensart. Allein der bezwungene Indianer ist oft eben so wenig ein Christ, als der unabhängige Indianer ein Götzendiener ist. Der Eine wie der Andere, mit den Bedürfnissen des Augenblicks beschäftigt, äußern eine entschiedene Gleichgültigkeit für religiöse Meinungen und eine geheime Vorliebe für den Cultus der Natur und ihrer Kräfte.

Wie zahlreich auch die Stämme und Sprachen sind, die in Amerika seit der spanischen Eroberung ihren Untergang fanden, so hat sich doch die Zahl der Eingebornen zwischen den Wendekreisen beträchtlich vermehrt. Mit den Wilden der heißen Zone verhält es sich anders, als mit den Wilden am Missouri. Während die letzteren ein ausgedehntes Landgebiet nöthig haben, weil sie nur von der Jagd leben, genügt den Indianern im spanischen Guiana ein kleines Stück Land, welches sie mit Maniok und Pisang bepflanzen. Für sie ist die Annäherung der Weißen nicht furchtbar, wie sie es für die Wilden in den Vereinigten Staaten ist, welche die Mittel ihres Unterhalts in dem Maße verlieren, wie sie in engere Schranken zurückgedrängt werden. Im gemäßigten Erdstriche aber ist das Zusammentreffen mit den europäischen Colonisten den Eingebornen durch die unmittelbare Berührung verderblich geworden. Diese der

indianischen Raçe so nachtheiligen Verhältnisse sind im größten Theil des südlichen Amerika nicht vorhanden. Der Landbau in den Tropenländern erfordert keinen ausgedehnten Boden und das Vorrücken der Weißen geschieht nur langsam. Die Mönchsorden haben ihre Ansiedelungen mitteninne zwischen den Besitzungen der Colonisten und dem Gebiet der freien Indianer errichtet. Nach Maßgabe, wie die Mönche den Wäldern näher rücken, rücken wiederum die Colonisten auf der entgegengesetzten Seite vor, und besetzen das Gebiet der Missionen. Die Weißen und die Stämme von gemischtem Blut siedeln sich mitten unter den Indianern an. Die Missionen verwandeln sich in spanische Dörfer, und die Eingebornen verlieren allmälig sogar die Erinnerung ihrer National-Sprache. Diesen langsamen aber zuverlässigen Gang befolgt die Civilisation von den Küsten nach dem innern Lande hin.

Die Provinzen Neu-Andalusien und Barcelona enthalten mehr als vierzehn indianische Stämme; in Neu-Andalusien befinden sich die Chaymas, die Guaiqueries, die Pariagotos, die Quaquas, die Aruacas, die Caraiben und die Guaraunos; in Barcelona die Cumanagoten, die Palenquen, die Caraiben, die Piritus, die Tomuzas, die Topocuaren, die Chacopatas und die Guariven. Die Zahl der Guaraunos, die an der Mündung des Orinoco ihre Hütten auf Bäumen bauen, ist nicht genau bekannt; die der Guaiqueries in der Vorstadt von Cumana und auf der Halbinsel Araya beträgt 2000. Unter den übrigen indianischen Stämmen sind die Chaymas der Berge von Caripe, die Caraiben der mittäglichen Savannen von Neu-Barcelona und die Cumanagotos, in den Missionen von Piritus, die zahlreichsten. Die Sprachen der Guaraunos, der Caraiben, der Cumanagotos und der Chaymas sind die am meisten verbreiteten und scheinen von gleicher Abstammung zu sein.

Die Indianer der amerikanischen Missionen beschäftigen sich sämmtlich mit dem Landbau. Mit Ausnahme der Bewohner hoher Berge pflanzen sie die nämlichen Gewächse; ihre Hütten stehen in gleichmäßiger Ordnung; ihre Tageseinrichtung, ihre Arbeiten im Conuco der Gemeinde, ihre Verhältnisse gegen den Missionar und gegen die aus ihnen selbst gewählten Magistrate, alles ist gleichförmig beschaffen: dennoch ist eine so große Uebereinstimmung der

Verhältnisse nicht hinreichend gewesen, um die individuellen Züge und Schattirungen zu verlöschen, durch welche die verschiedenen amerikanischen Völkerstämme sich von einander unterscheiden. Die Menschen der kupferfarbenen Raçe tragen, wie Humboldt bemerkt, einen Charakter moralischer Unbiegsamkeit, eine standhafte Beharrlichkeit in Sitten und Gewohnheiten an sich, die, in jedem einzelnen Stamme ungleich modificirt, die Gesammtraçe wesentlich auszeichnet. Diese Anlagen, die in jedem Klima, vom Aequator bis zur Hudsonsbay und zur magellanischen Meerenge, wahrgenommen werden und aus der physischen Organisation hervorgehen, werden überdies durch die Mönchseinrichtungen unterstützt. Ganze Völkerschaften oder große Abtheilungen der nämlichen Völkerschaft sind in nahe bei einander liegenden Dörfern versammelt und die Eingebornen kommen nur mit Menschen ihres Stammes in Berührung. Diese Absonderung ist ein Hauptgegenstand der Staatskunst der Missionare.

Es gelang zwar den Missionaren, dem Indianer gewisse Gebräuche zu untersagen, die er bei der Geburt der Kinder und bei Beerdigung der Todten vorzunehmen pflegte; es gelang ihnen, das Färben der Haut, die Einschnitte an Kinn, Nase und Wangen ihm abzugewöhnen; es gelang ihnen, bei der großen Volksmasse jene abergläubischen Vorstellungen zu vertilgen, die sich in gewissen Familien von Geschlecht zu Geschlecht geheimnißvoll fortpflanzen: aber es war leichter, Angewöhnungen zu vertilgen und Erinnerungen auszulöschen, als neue Begriffe an die Stelle der alten zu bringen. In den Missionen, sagt Humboldt, ist dem Indianer sein Unterhalt gesicherter. Weil hier kein fortdauernder Kampf mit feindseligen Kräften, mit den Elementen und Menschen zu bestehen ist, so führt er ein gleichförmiges, weniger thätiges Leben, das dem Geiste Regsamkeit und Kraft zu ertheilen minder geeignet ist, als die Lebensart des wilden oder unabhängigen Indianers. Er besitzt jene Charakter-Milde, die aus der Neigung zur Ruhe, und nicht die, welche aus Empfindlichkeit und theilnehmendem Gemüthe entspringt. Es fehlt ihm, wie Humboldt bemerkt, jene der kaukasischen Raçe vorzüglich eigne Empfindsamkeit des Gemüths, die uns mit der Außenwelt in beständiger Verbindung erhält, unsere Leiden und Freuden vervielfacht und gleichzeitig auf Physiognomie, Sitten und Sprache zurückwirkt.

Wo er, außer Verbindung mit weißen Menschen, die Dinge nicht kennen lernte, welche die europäische Civilisation nach Amerika verpflanzte, da hat sich der Kreis seiner Ideen nicht erweitert. Augenblickliches Bedürfniß scheint der alleinige Bestimmungsgrund seines Handelns zu sein. Still, freudenlos und verschlossen, ist sein Aussehen ernst und geheimnißvoll. Wer nur kurze Zeit in den Missionen gelebt und mit den Eingebornen noch nicht vertraut geworden ist, der mag leicht ihre Trägheit und Geisteserstarrung für melancholischen Ausdruck und für Neigung zu stillem Nachdenken halten.

Die Chaymas, deren mehr als 15,000 in den eben beschriebenen Missionen leben, und die im Westen die Cumanagotos, im Osten die Guaraunos und südlich die Caraiben zu Nachbaren haben, bewohnen längs der hohen Berge des Cocollar und Guacharo die Ufer des Guarapiche, des Rio Colorado, des Areo und des Canno de Caripe. Das nicht kriegerische Volk wurde um die Mitte des 17. Jahrhunderts von dem Pater Francisco de Pamplona unterworfen, einem thätigen und entschlossenen Ordensmanne, der lange Zeit Schiffs-Capitän gewesen war.

In den Jahren 1681, 1697 und 1720 litten diese Missionen sehr durch Ueberfälle der damals unabhängigen Caraiben, die ganze Dörfer verbrannten. Von 1730 bis 1736 richtete die Pockenseuche, die den kupferfarbigen Menschen jederzeit verderblicher als den weißen ist, große Verheerungen an. Viele der unterworfenen Guaraunos flüchteten und kehrten in ihr Sumpfland zurück. Vierzehn alte Missionen blieben verlassen und wurden nicht wieder aufgebaut.

Die Chaymas sind von kleiner Statur und ihre Durchschnittsgröße beträgt nur 4 Fuß 10 Zoll; ihr Körper ist dick und untersetzt, sehr breitschulterig, die Brust platt gedrückt und die Glieder rund und fleischig. Ihre Hautfarbe ist die des ganzen amerikanischen Stammes von den kalten Bergebenen Quito's und Neu-Granada's bis in die heißen Ebenen des Amazonen-Flusses. Der klimatische Einfluß verändert sie nicht weiter, denn sie hängt mit organischen Anlagen zusammen, die sich seit Jahrhunderten unverändert von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzen. Wenn die gleichartige Hautfarbe nordwärts kupferiger und röther erscheint, so ist sie dagegen bei den Chaymas dunkelbraun und nähert sich dem

Lohfarbenen. Der Ausdruck ihrer Gesichtszüge ist, ohne gerade hart oder wild zu sein, doch ziemlich ernst und finster. Ihre Stirn ist klein und wenig vorspringend; auch sagt man in verschiedenen Sprachen dieser Landesgegenden, um eine weibliche Schönheit zu bezeichnen, sie sei fett und habe eine schmale Stirn. Die Augen der Chaymas sind schwarz, tiefliegend und in die Länge gedehnt, indeß weder so schräg, noch so klein, wie bei den Völkern mongolischer Abstammung; die Augenbraunen sind schwarz oder dunkelbraun, dünn und nur wenig gebogen; die Augenwimpern sind mit sehr langen Haaren besetzt, und die Angewöhnung, sie gesenkt zu halten, giebt dem Blick der Frauen etwas Mildes. Wenn die Chaymas, und überhaupt alle ursprünglichen Bewohner Süd-Amerika's und Neu-Spaniens, sich durch die Form der Augen, durch ihre hervorspringenden Augenknochen, durch ungekräuselte und glatte Haare und durch einen beinahe völligen Mangel des Bartes der Mongolen-Raçe nähern, so unterscheiden sie sich von ihr dagegen wesentlich durch die Bildung der Nase, die ziemlich lang, ihrer ganzen Länge nach hervorragend, in der Gegend der Nasenlöcher dichter, und deren Oeffnung, wie bei den Völkern kaukasischer Raçe, nach unten zu gerichtet ist. Der große Mund, mit breiten, aber wenig hervorragenden Lippen, hat nicht selten einen Ausdruck von Güte. Der Raum zwischen Nase und Mund ist bei beiden Geschlechtern durch zwei Furchen bezeichnet, die in auseinanderlaufender Richtung von den Nasenlöchern gegen den Mundwinkel hingehen. Das Kinn ist ungemein kurz und rund; die Kinnladen zeichnen sich durch ihre Stärke und Breite aus. Ihre Zähne sind weiß und schön, wie bei allen sehr einfach lebenden Menschen, doch lange so stark nicht, wie bei den Negern. Zahnschmerzen kennen die Indianer beinah gar nicht.

Die Chaymas haben wie alle übrigen einheimischen Völkerschaften, welche Humboldt kennen lernte, kleine und schmale Hände. Ihre Füße dagegen sind groß, und die Zehen besitzen eine außerordentliche Beweglichkeit. Alle Chaymas haben ein Familien-Aussehen, und ihre, von Reisenden so oft bemerkte, gleichförmige Bildung fällt um so mehr auf, als sich zwischen zwanzig und funfzig Jahren das Alter keinesweges durch Hautrunzeln, graues Haar oder Körper-

schwäche verräth. Beim Eintritt in eine Hütte hält es oft schwer, unter ihren erwachsenen Bewohnern den Vater vom Sohne zu unterscheiden und eine Geschlechtsfolge nicht mit der andern zu verwechseln. Dieses Familien-Aussehen beruht, wie Humboldt glaubt, auf zwei ganz verschiedenen Ursachen, den örtlichen Verhältnissen der indianischen Völkerschaften nämlich und der niedern Stufe ihrer Verstandes-Cultur. Die wilden Nationen sind in eine große Menge von Stämmen abgetheilt, die sich gegenseitig tödtlich hassen und nie unter einander verbinden, wenn gleich ihre Sprachen einerlei Abstammung haben und nur ein kleiner Fluß oder eine Reihe von Hügeln ihre Wohnungen trennt. Je minder zahlreich nun ein Stamm ist, desto sicherer wird durch die, Jahrhunderte fortdauernden gegenseitigen Familien-Heirathen eine gewisse gleichförmige Bildung, ein organischer Typus, den man Nationalform nennen kann, erzielt. Diese Form erhält sich in den aus einzelnen Völkerstämmen gebildeten Missionen, da sich nur Bewohner des gleichen Dorfes unter einander heirathen.

Zu dieser Absonderung gesellt sich noch der Mangel geistiger Cultur, durch welche, wie Humboldt bemerkt, vorzugsweise die Verschiedenheiten der Gesichtszüge erzeugt werden; eben so wie Spielarten in Gestalt und Farbe nur unter Hausthieren, die in Gesellschaft des Menschen der guten und schlimmen Wirkungen seiner Civilisation, so zu sagen, theilhaftig werden, häufig vorkommen. Der Indianer der Missionen bleibt aber aller Geistes-Cultur entfremdet, er führt, durch physische Bedürfnisse einzig geleitet und diese zu befriedigen leicht im Stande, unter einem glücklichen Himmelsstriche ein träges und einförmiges Leben. Die vollkommenste Gleichheit herrscht zwischen den Gliedern der nämlichen Gemeinde, und diese Gleichförmigkeit, diese unwandelbaren Verhältnisse sind es, die sich in den Gesichtszügen der Indianer ausdrücken.

Die Chaymas äußern, gleich allen halbwilden Völkern, die in sehr warmen Ländern wohnen, eine entschiedene Abneigung gegen Kleider. Im heißen Erdstriche schämen sich die Eingebornen des Kleidertragens, und fliehen in die Wälder, wenn man sie zu früh zwingen will, auf ihre Nacktheit zu verzichten. Der Ermahnungen der Mönche unerachtet bleiben die Chaymas, Männer und Weiber,

im Innern ihrer Wohnungen nackt. Wenn sie durch's Dorf gehen, sind sie mit einer Art Hemd aus Baumwollentuch bekleidet, das ihnen kaum bis an's Knie reicht. Bei den Männern ist es mit Aermeln versehen; Weiber und Knaben bis in's zehnte oder zwölfte Jahr hingegen behalten Arme, Schultern und den Obertheil der Brust nackt. Eingeborne, denen Humboldt außer den Missionen begegnete, hatten, wenn es regnete, ihre Kleider ausgezogen, und trugen ihr Hemd zusammengerollt unter dem Arm. Sie wollten sich lieber auf den nackten Leib regnen, als ihre Kleider naß werden lassen. Die Mädchen heirathen oft im zwölften Jahr. Bis zum neunten erlauben ihnen die Missionare nackt, das will sagen, ohne Hemd zur Kirche zu gehen. Beinkleider, Schuhe oder ein Hut sind bei den Chaymas, wie in allen von Humboldt besuchten spanischen Missionen und indianischen Dörfern, den Landeseingebornen unbekannte Luxus-Gegenstände. Ein indianischer Bedienter, welcher Humboldt später nach Frankreich begleitete, war, als er bei der Ankunft auf dem festen Lande einen Bauer mit bedecktem Kopf pflügen sah, darüber dermaßen verwundert, daß er sich „in ein elendes Land, worin sogar die Edelleute zu Acker fahren," versetzt glaubte.

Die Chaymas-Weiber sind, nach europäischen Begriffen von Schönheit, eben nicht hübsch, doch haben die jungen Mädchen etwas Sanftes und Melancholisches im Blick der Augen, welches gegen den etwas harten und wilden Ausdruck des Mundes angenehm absticht. Die Haare tragen sie in zwei langen Flechten gesammelt, die Haut färben sie nicht, und bei ihrer großen Armuth kennen sie auch keine andern Zierrathen, als Hals- und Armbänder, welche sie aus Muscheln, Vögelknochen und Beeren oder Körnern zusammen setzen. Humboldt fand unter den Chaymas-Indianern keinen von Natur Mißgestalteten, so wenig wie unter den vielen tausend Caraiben, Muyscas und mexicanischen Indianern, die ihm während fünf Jahren zu Gesicht kamen, was, wie Humboldt annimmt, großen Theils der erblichen, dieser Raçe wesentlich eigenen, oder sie constituirenden Organisation zuzuschreiben ist. Die Sitte sehr früh zu heirathen, welche gleichfalls darin ihren Grund hat, und, unabhängig von dem Einfluß eines heißen Klimas, auch bei den Eskimos im nördlichsten Amerika vorkommt, ist der Bevölkerung keinesweges nachtheilig.

Die Chaymas sind beinahe bartlos, wie die Mehrzahl der amerikanischen Raçe, mit Ausnahme der Chepewyans im Norden, der bärtigen Yabipaïs und der Patagonen und Guaranys in Südamerika. Auch die wenigen Haare, die ihnen am Kinn wachsen, rupfen sie noch aus. Diese Abneigung gegen den Bart entspringt, wie Humboldt bemerkt, aus gleicher Quelle mit der Vorliebe für plattgedrückte Stirnen, die sich in den Bildern der Azteken-Götter und Helden auf eine so seltsame Weise zu Tage legt. Die Völker verbinden den Begriff von Schönheit vorzugsweise mit allem dem, was ihre Körperbildung und National-Physiognomie auszeichnet. Daraus ergiebt sich, daß, wenn die Natur ihnen nur wenigen dünnen Bart, eine schmale Stirn oder rothbraune Haut verlieh, jeder Einzelne alsdann glaubt, er sei um so schöner, je weniger Haare er hat, je flacher sein Kopf ist, und je mehr seine Haut mit Roucou, mit Chica, oder mit irgend einer andern kupferrothen Farbe bekleistert ist.

Die Lebensart der Chaimas ist sehr einförmig; sie gehen regelmäßig Abends sieben Uhr zu Bett; am Morgen stehen sie lange vor Tage, um vier und ein halb Uhr auf. Jeder Indianer unterhält nahe bei seiner Hängematte ein Feuer. Die Weiber sind so frostig, daß Humboldt sie in der Kirche vor Kälte zittern sah, wenn das hunderttheilige Thermometer noch nicht unter 18° gesunken war. Die indianischen Hütten werden inwendig äußerst reinlich gehalten. Ihre Hängematten, ihre Schilfmatten, ihre Töpfe zur Aufbewahrung von Maniok oder gegohrnem Mais, ihre Bogen und Pfeile, alles steht in der schönsten Ordnung gereiht. Männer und Weiber baden sich täglich, und weil sie beinah durchaus nackt gehen, so trifft man jene Unreinlichkeit bei ihnen nicht an, die beim gemeinen Volk in den nördlichen Ländern hauptsächlich von der Kleidung herrührt. Außer der Wohnung im Dorfe haben sie allgemein in ihren Conucos, nahe bei einer Quelle, oder am Eingang eines einsamen Thales, noch eine kleine mit Palm- und Pisangblättern bedeckte Hütte. Obgleich sie im Conuco weniger bequem leben, so verweilen sie darin doch, so oft und viel sie können. Zuweilen regt sich ein unwiderstehlicher Trieb in ihnen, die Gesellschaft zu fliehen und zum wilden Leben zurückzukehren. Kleine Kinder laufen öfters von ihren Eltern weg, streichen vier bis fünf Tage in den Wäldern

herum, und nähren sich von Früchten, Palmkohl und Wurzeln. Beim Reisen durch die Missionen trifft man nicht selten ganze Dörfer beinah leer an, weil die Einwohner sich in ihren Gärten, oder in den Wäldern, al monte, aufhalten.

Der Zustand der Weiber ist bei den Chaymas, wie bei allen halbbarbarischen Völkern, ein Zustand von Entbehrungen und Leiden. Die härtesten Arbeiten sind ihr Loos. Wenn Humboldt am Abend die Chaymas aus ihrem Garten heimkehren sah, trug der Mann nichts als das Messer (machete), womit er durch's Gesträuch Weg bahnte. Die Frau ging unter einer großen Bürde von Pisang gekrümmt, und während sie im Arm ein Kind trug, saßen zwei andere oft noch oben auf der Bürde. Dennoch kamen Humboldt die indianischen Weiber des südlichen Amerika noch glücklicher vor, als die der Wilden in den Nordländern. Zwischen den Alleghany-Gebirgen und dem Mississippi, überall, wo die Landleute nicht großen Theils von der Jagd leben, sind es die Weiber, die den Mais, die Bohnen und Kürbisse pflanzen: die Männer aber nehmen keinen Theil an diesen Arbeiten. In den Missionen dagegen bearbeiten Männer und Weiber die Felder gemeinsam.

Die Indianer erlernen die spanische Sprache nur mit äußerster Schwierigkeit: sie ist ihnen verhaßt, so lange sie, ohne nähere Verbindung mit den Weißen, den Ehrgeiz nicht kennen, für policirte Indianer gehalten, oder wie man in den Missionen sagt, lateinische Indianer genannt zu werden. Aber auch dann noch, wenn sie den Werth der Worte und die Wendung der Sätze ganz richtig begreifen, sind sie doch kaum im Stande nur die einfachsten Begriffe im Spanischen zu verknüpfen und auszudrücken. Eben so schwer begreifen die Chaymas Alles, was auf Zahlenverhältnisse Bezug hat. Ich traf, bemerkt Humboldt, keinen einzigen an, den man nicht konnte sagen machen, er sei 18 oder 60 Jahr alt. Zwar besitzt die Chaymas-Sprache Wörter, welche ziemlich große Zahlen ausdrücken, aber nur wenige Indianer verstehen solche zu gebrauchen.

Der Bau der amerikanischen Sprachen steht mit der Bildung der aus dem Lateinischen abstammenden in solchem Widerspruch, daß die Jesuiten, welche auf's sorgfältigste alles erforscht haben, was zur Erweiterung ihrer Anstalten beitragen konnte, ihren Neu-

bekehrten, statt der spanischen, vielmehr einige vorzüglich reiche, sehr regelmäßige und sehr allgemein verbreitete indianische Sprachen, wie die Oquichua- und Guarani-Sprache sind, mittheilten. Sie suchten diese Sprache an die Stelle von ärmern, minder gebildeten, und in ihren Wortfügungen weniger regelmäßigen Mundarten zu bringen. Der Tausch war auch gar nicht schwer: die Indianer der verschiedenen Stämme zeigten sich dafür gelehrig, und so wurden nun diese allgemein verbreiteten amerikanischen Sprachen ein leichtes Mittel des Austausches zwischen den Missionaren und ihren Neubekehrten. Dies so große Vortheile versprechende System ist aber nicht weiter befolgt worden.

Nächst den Chaymas berührt Humboldt noch einige andere indianische Nationen, die sich in den Provinzen von Cumana und Barcelona aufhalten.

Die Pariagotos oder Parias bewohnten vormals die Küsten von Berbice und Essequebo, die Halbinsel Paria und die Ebenen von Piritu und Parime. Sie haben sich zum Theil mit den Chaymas von Cumana verschmolzen, theils wurden sie durch die arragonischen Capuziner in die Missionen von Caroni gezogen.

Die Guaraunen (von den Caraiben U-ara-u genannt) bewohnen nicht blos das sumpfige Delta und Flußnetz des Orinoco, besonders die Ufer des Manamo grande und Canno Macareo, sondern nehmen auch das Küstenland zwischen den Mündungen des Essequibo und der Boca de Navios des Orinoco ein.*) Die Sitten der Deltastämme, von denen die Lebensart der übrigen wenig abweicht, sind schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts vom Cardinal Bembo beschrieben worden und stets die nämlichen geblieben. Ihre Unabhängigkeit verdanken die Guaraunen der Natur ihres Landes, denn die Missionare fühlten unerachtet ihres Eifers eben keine Lust ihnen auf die Gipfel der Bäume zu folgen. Die Guaraunen nämlich, damit ihre Wohnungen zur Zeit der großen Ueberschwemmungen von der Wasserfläche nicht erreicht werden, bauen dieselben auf abgehauene Stämme des Mangobaumes und der Mauritia-Palme. Aus dem Mark dieses Palmbaumes, der die echte amerikanische

*) Ansichten der Natur I. S. 217.

Sago-Palme ist, bereiten sie Mehl und Brot. Das Mehl wird Yuruma genannt. Humboldt fand seinen Geschmack angenehm, doch dem Maniok-Brot ähnlicher als dem indischen Sago. Der Stamm der Mauritia-Palme ist bis 25 Fuß hoch, erreicht aber wahrscheinlich diese Höhe erst in 120 bis 150 Jahren. An feuchten Orten bildet die Mauritia herrliche Gruppen von frischem glänzendem Grün, das an das Grün unsrer Ellergebüsche erinnert. Wenige Jahre vor Humboldt's Reise verließen fünf- bis sechshundert Guaraunen freiwillig ihr Sumpfland und legten am nördlichen und südlichen Ufer des Orinoco, 25 Meilen vom Vorgebirge Barima, zwei nicht unbeträchtliche Dörfer an, welche Zacupana und Imataca heißen. Humboldt fand diese Indianer noch ohne Missionare und in völliger Unabhängigkeit. Einige wenige Familien leben auch in Gemeinschaft mit den Chaymas, von ihrem Geburtslande entfernt, in den Missionen der Ebenen oder Llanos von Cumana.

In ihrer Eigenschaft als vortreffliche Seeleute und durch ihre sehr genaue Kenntniß der Mündungen des Orinoco und des Labyrinthes seiner mannigfaltig durcheinander verschlungenen Arme besitzen die Guaraunen eine gewisse politische Wichtigkeit.

Die ausnehmende Gewandtheit, mit welcher sie über ein schlammiges Erdreich hinlaufen, auf dem weder Weiße noch Neger oder andere Indianer-Stämme gehen könnten, hat zu dem Glauben veranlaßt, sie hätten einen leichteren Körperbau als die übrigen Eingebornen. Die Guaraunen indeß, welche Humboldt sah, waren von mittelmäßiger Größe, untersetzt und von kräftigem Muskelbau. Die Leichtigkeit, mit der sie über halb ausgetrockneten Boden wandern, ohne einzusinken, wenn sie auch keine Bretter unter die Füße gebunden haben, schien Humboldt eine Folge der Angewöhnung zu sein.

Die Guaiquerier oder Guaikeris sind die geübtesten und unerschrockensten Fischer dieser Gegenden; sie allein kennen genau die überaus fischreiche Sandbank, welche, über vierhundert Quadrat-Meilen im Umfang, die Insel Coche, Marguarita, Sola und Testigos umzingelt. Die Guaiquerier bewohnen die Insel Marguarita, die Halbinsel Araya und die Vorstadt Cumana, die ihren Namen trägt.

Die Quaquas, einst ein sehr kriegerischer Stamm, leben vermischt mit den Chaymas in den Missionen von Cumana. Ihr ur-

sprünglicher Wohnsitz befand sich an den Gestaden des Assiveru, den die Spanier Cuchivero nennen.

Die Cumanagoten, die über 26,000 Seelen zählen, wohnen westlich von Cumana, in den Missionen von Piritu, wo sie Landbau treiben. Zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts bewohnten sie die Berge von Bergantin und Parabolata. Das Dorf de la Conception de Piritu, welches im Jahre 1556 gegründet wurde, ist der Hauptort der Cumanagota-Missionen. Der Name Piritu stammt von der gleichbenannten kleinen stachligen Palme, die in der Bergschlucht Pirichucuar in Menge wächst und deren ausnehmend hartes und eben darum schwer brennbares Holz zur Verfertigung von Pfeifen dient.

Die Cariben (Carives) empfingen ihren Namen von den ersten Seefahrern, und er hat sich im spanischen Amerika überall erhalten; die Franzosen und die Deutschen haben ihn in Caraiben verwandelt; sie selbst nennen sich Carina, Calina und Callinago. Die Galibis (Caribi von Cayenne), die Tuapocas und die Cunaguaras, welche ursprünglich in den Ebenen zwischen den Bergen von Caripe (Caribe) und dem Dorfe Maturin wohnten, die Jaoi der Insel Trinidad und der Provinz Cumana, und vielleicht auch die mit den Palenquen verbündeten Guariven sind Stämme der großen und schönen Caraiben-Nation. Die eigentlich sogenannten Caraiben, welche die Cari-Missionen in den Llanos von Cumana, die Ufer des Caura und die nordöstlich von den Quellen des Orinoco gelegenen Ebenen bewohnen, unterscheiden sich durch ihren beinah riesenhaften Wuchs von allen übrigen Nationen, welche Humboldt in Amerika zu sehen Gelegenheit hatte.

Die Eingebornen von Amerika lassen sich, nach Humboldt, in zwei, an Zahl sehr ungleiche Hälften theilen: zur ersten gehören die Eskimos von Grönland, Labrador und der Nordküste der Hudsons-Bay, die Bewohner der Behringsstraße, der Halbinsel Alaska und der Prinz Wilhelm-Bucht. Der östliche und westliche Ast dieses Polar-Stammes, die Eskimos und die Tschugazen, sind ungeachtet der großen Entfernung von 800 Meilen, die sie trennt, durch die engste Verwandtschaft mit einander verbunden, und diese Verwandtschaft dehnt sich sogar auf die Bewohner des nordöstlichen Theils von Asien aus. Fast alle sind kleiner als die übrigen Amerikaner,

lebhaft, reizbar und geschwätzig; ihr Haar ist ungekräuselt, glatt und schwarz, ihre Haut aber, was sehr bezeichnend für diesen Stamm ist, ursprünglich von weißlicher Farbe, denn wenn auch die Eskimos und die Lappländer durch die Einwirkung der Luft dunkel gefärbt werden, so kommen doch ihre Kinder weiß zur Welt.

Die zweite Hälfte der eingebornen Amerikaner begreift alle Völker, welche nicht zu den Eskimo-Tschugazen gehören, vom Norden bis zum äußersten Süden. Die Menschen dieser zweiten Abtheilung sind von höherem und stärkerem Körperbau, kriegerischer, verschlossener und minder gesprächig. Auch zeigen sie merkwürdige Verschiedenheiten hinsichtlich der Hautfarbe; denn während in Mexico und Peru, in Neu-Granada, in Quito, an den Ufern des Orinoco und des Amazonen-Flußes, in allen Theilen Süd-Amerika's, welche Humboldt besuchte, in den Tiefen, wie auf den kalten Bergflächen, überall die zwei bis drei Monate alten indischen Kinder die nämliche Erzfarbe zeigen, wie die Erwachsenen, trifft man dagegen im nordöstlichen Theile von Amerika Völkerstämme an, deren Kinder weiß sind, und die erst zur Zeit ihrer Mannbarkeit die Kupferfarbe der Eingebornen von Peru und Mexico annehmen. Diese Verschiedenheit der Hautfarbe scheint Humboldt nicht sowohl eine Folge des Klimas, als der ursprünglichen Organisation zu sein.

Drittes Buch.

Erstes Kapitel.

Zweiter Aufenthalt in Cumana. — Erderschütterungen. — Meteore.

Die Reisenden verweilten noch einen Monat in Cumana, denn ihre bevorstehende Schifffahrt auf dem Orinoco und Rio Negro machte Zurüstungen aller Art erforderlich. Auch war es Humboldt, da die astronomischen Ortsbestimmungen den Hauptzweck dieser Unternehmung bildeten, von großer Wichtigkeit, unter dem schönen und heitern Himmel Cumana's eine Sonnenfinsterniß zu beobachten, welche zu Ende Octobers sichtbar sein sollte.

Fast aber hätte ein unglücklicher Zufall Humboldt genöthigt, die Reise nach dem Orinoco ganz aufzugeben, oder wenigstens auf lange Zeit zu verschieben. Am 27. October, dem Vorabend der Sonnenfinsterniß, spazierten beide Freunde wie gewöhnlich am Ufer des Golfs, um frische Luft zu schöpfen und den Eintritt der hohen See zu beobachten, deren Erhöhung an diesen Gestaden nicht über 12 bis 13 Zoll beträgt. Als sie längs der Küste gingen, welche die Vorstadt der Guaiquerier-Indianer von dem Landungsplatze trennt, hörte Humboldt Jemanden hinter sich gehen, und erblickte, als er sich umsah, einen hochgewachsenen Mann, von der Farbe der Zambos und nackt bis an den Gürtel. Schon hatte er über Humboldt's Haupt einen Macana geschwungen (so nennt man einen dicken, am Vordertheil keulenförmig bauchigen Stock aus Palmbaumholz), als Humboldt, auf die Seite springend, dem

Schlage auswich. Bonpland, welcher den Zambo später wahrgenommen hatte, war minder glücklich: er empfing einen Schlag über die Schläfe, von dem er zu Boden stürzte. Allein, unbewaffnet, eine halbe Meile von allen Wohnungen entfernt, auf einer ausgedehnten, vom Meer begränzten Ebene, befanden sich die Freunde in einer bedenklichen Lage. Doch der Zambo, statt nochmals anzugreifen, entfernte sich langsam, um Bonpland's Hut aufzuheben, welcher dem Schlage einen Theil seiner Kraft benommen hatte und in einiger Entfernung zur Erde gefallen war. Humboldt, bestürzt über das Hinsinken seines Reisegefährten, der einige Augenblicke bewußtlos dalag, war ausschließlich nur mit diesem beschäftigt. Als sich Bonpland wieder aufgerichtet hatte, verfolgten Beide den Zambo, der, sei es aus einer bei seiner Kaste gewöhnlichen Feigheit, oder weil er in der Entfernung einige Männer am Strande erblickte, seine Gegner nicht abwartete, sondern einem Gebüsch zuflüchtete. Im Laufen glitt er aus und fiel. Bonpland erreichte ihn zuerst und ergriff ihn, wogegen der Zambo aus seinen Beinkleidern ein großes Messer hervorlangte. Dieser ungleiche Kampf würde ohne Zweifel schlimme Folgen gehabt haben, wären nicht glücklicherweise biscayische Kaufleute, die am Ufer spazierten, zu Hülfe geeilt. Als sich der Zambo umringt sah, vertheidigte er sich nicht weiter, sondern riß nochmals aus. Nachdem man ihn eine lange Strecke über stachliche Cactus verfolgt hatte, warf er sich, von Müdigkeit, wie es schien, überwältigt, in einen Kuhstall, und ließ sich dann willig in's Gefängniß führen.

Obschon Bonpland die Nacht hindurch Fieber hatte, setzte ihn doch sein starker und lebendiger Charakter in Stand, schon am folgenden Tage seine Arbeiten wieder fortzusetzen. Der Schlag des Macana hatte ihn bis an den Wirbel getroffen, und er fühlte davon, während seines Aufenthaltes in Caracas, noch zwei bis drei Monate lang Nachwehen.

Bei diesem Unfall gaben die Einwohner von Cumana den Freunden rührende Merkmale ihrer Theilnahme. Der Zambo war aus einem der indianischen Dörfer gebürtig, die um den großen See von Maracaibo her liegen. Er hatte auf einem Corsaren-Schiff der Insel St. Domingo gedient, und war in Folge eines Streites

mit dem Schiffshauptmann bei der Abfahrt des Fahrzeuges auf der Küste von Cumana zurückgelassen worden. Er hatte sich das Signal gemerkt, welches die Reisenden für die Beobachtung der Höhe der Fluth errichten ließen, und den Augenblick erlauscht, wo er sie am Ufer überfallen könnte. In dem Verhör behauptete er, seine Absicht sei nicht gewesen, sie zu berauben, sondern, gereizt durch die auf dem Corsarenschiff erlittene Mißhandlung, habe er der Begierde, den Reisenden ein Leid anzuthun, nicht widerstehen können, sobald er sie französisch sprechen hörte. Da hier zu Lande, bemerkt Humboldt, die Rechtspflege dermaßen langsam ist, daß die Gefangenen, von denen alle Kerker angefüllt sind, sieben bis acht Jahre auf ein Urtheil warten müssen, so war es uns keineswegs unangenehm zu hören, daß wenige Tage nach unserer Abreise von Cumana der Zambo Gelegenheit fand, sich aus dem St. Antonio-Schloß zu flüchten.

Trotz dieses unangenehmen Zwischenfalls befand sich Humboldt am folgenden Tage (28. October) um fünf Uhr Morgens auf der Terrasse des Hauses, um die Sonnen-Finsterniß zu beobachten. Die der Finsterniß vorangehenden und nachfolgenden Tage boten sehr merkwürdige atmosphärische Erscheinungen dar. Der in diesen Gegenden sogenannte Winter, das heißt, die Jahreszeit der Nebel und kleinen elektrischen Regen war eingetreten. Vom 10. October bis zum 3. November erhob sich bei Anbruch der Nacht ein röthlicher Dunst am Horizont, der in wenig Minuten das azurne Himmelsgewölbe wie mit einem mehr oder minder dichten Schleier überzog. Das Hygrometer von Saussure zeigte nicht nur keine Feuchtigkeit an, sondern ging öfters von 90° auf 83° zurück. Die Tageswärme betrug 28° bis 32°, welches für diesen Theil des heißen Erdstriches ein sehr beträchtlicher Wärmegrad ist. Bisweilen waren mitten in der Nacht die Nebel in einem Augenblick verschwunden, und so wie Humboldt die Instrumente aufgestellt hatte, bildeten sich im Zenith Wolken von glänzendem Weiß, die sich bis gegen den Horizont ausdehnten. Am 18. October waren diese Wolken so außerordentlich durchsichtig, daß auch die Sterne vierter Größe durch dieselben sichtbar blieben. Die Mondesflecken unterschied Humboldt so deutlich, als hätte die Mondscheibe außerhalb der

Wolken gestanden. Diese befanden sich in ungemein großer Höhe streifenartig und wie durch elektrische Abstoßungen gleichmäßig vertheilt. Es waren eben solche Nebelhäufchen, wie sie Humboldt auch auf dem Rücken der höchsten Anden über seinem Haupte sah, und die in mehreren Sprachen Schäfchen (Moutons) genannt werden. Zur Zeit, wo der röthliche Dunst den Himmel leicht bedeckte, hatten die großen Gestirne, welche gewöhnlich in Cumana kaum unter 20° oder 25° funkeln, selbst nicht einmal im Zenith ihr ruhiges und planetarisches Licht beibehalten. Sie funkelten in jeder Höhe, wie nach einem heftigen Gewitterregen. Humboldt bemerkt hierbei, daß er eine bestimmte Beziehung zwischen dem Sternfunkeln und der Trockenheit der Luft nicht wahrgenommen habe. Wahrscheinlich begründe nicht die Menge der in der Luft enthaltenen Dünste, sondern die Art ihrer Vertheilung und mehr oder minderen Auflösung das jederzeit mit einer Lichtschattirung begleitete Funkeln.

Vom 28. October bis zum 3. November erschien der Nebel dichter, als er zuvor gewesen war; die Hitze während der Nacht kam Humboldt erstickend vor, obgleich das Thermometer nicht über 26° anstieg. Der Seewind (brise), welcher gewöhnlich nach acht oder neun Uhr Abends die Luft abkühlt, blieb gänzlich aus. Die Atmosphäre war gleichsam feurig, das staubige und ausgetrocknete Erdreich warf überall Spalten. Am 4. November, gegen zwei Uhr Nachmittags, verhüllten dichte, ungewöhnlich schwarze Wolken die Gebirge des Brigantin und des Tataraqual. Nach und nach dehnten sie sich bis zum Zenith aus. Gegen vier Uhr ließ sich der Donner zuerst in großer Höhe vernehmen, ohne Rollen, mit dumpfem, oft unterbrochenem Geräusch. Im Augenblick der stärksten elektrischen Entladung, um 4 Uhr 12′, geschahen zwei Erdstöße, die in 15 Secunden Zwischenraum auf einander folgten. Das Volk auf den Straßen erhob lautes Geschrei. Bonpland, der sich über einen Tisch bückte, um Pflanzen zu untersuchen, fiel beinah um, und Humboldt, obgleich er in einer Hängematte ausgestreckt lag, fühlte den Stoß sehr kräftig. Seine Richtung ging, was in Cumana selten ist, von Norden nach Süden. Sclaven, die Wasser aus einem über achtzehn oder zwanzig Fuß tiefen Brunnen in der Nähe des Rio Manzanares schöpften, hörten einen, einem starken

Kanonenschuß ähnlichen Knall. Es war fast, als komme der Knall aus der Tiefe des Brunnens hervor. Diese seltsame Erscheinung zeigt sich in den meisten amerikanischen Landschaften, welche Erdbeben ausgesetzt sind.

Einige Minuten vor der ersten Erschütterung trat ein heftiger Windstoß ein, den ein elektrischer Regen von großen Tropfen begleitete. Der Himmel blieb bedeckt und nach dem Windstoß war eine völlige Windstille eingetreten, welche die ganze Nacht durch anhielt. Der Sonnenuntergang gewährte ein außerordentlich prachtvolles Schauspiel. Der dichte Wolkenschleier zerriß nahe am Horizont gleichsam in Stücke; die Sonne erschien zu 12° Höhe auf einem Grund von indigoblauer Farbe. Ihre Scheibe war außerordentlich erweitert und entstellt, und ihre Ränder waren wellenförmig ausgeschnitten. Die Wolken schienen vergoldet, und Bündel auseinander fahrender Lichtstrahlen, welche die schönsten Farben der Iris zurückwarfen, dehnten sich bis in die Mitte des Himmels aus. Eine Menge Menschen hatten sich auf dem öffentlichen Platze versammelt. Diese Erscheinung, das Erdbeben, der gleichzeitige Donnerschlag, der seit vielen Tagen wahrgenommene röthliche Nebel, alles ward als Wirkung der Sonnenfinsterniß betrachtet.

Gegen 9 Uhr Abends erfolgte eine dritte Erschütterung, welche ungleich schwächer als die zwei erstern, aber von einem sehr merklichen unterirdischen Knall begleitet war. Das Barometer stand etwas tiefer als gewöhnlich, ohne daß jedoch der Gang der Stunden-Variationen oder der kleinen atmosphärischen Fluth und Ebbe die geringste Unterbrechung litt. Im Augenblick der Erschütterung stand das Quecksilber gerade am tiefsten, es stieg hierauf allmälig bis gegen elf Uhr Abends, und fiel dann wieder bis vier und ein halb Uhr Morgens, dem Gesetze der barometrischen Variationen gemäß. In der Nacht vom 3. auf den 4. November war der röthliche Dunst so dicht, daß Humboldt die Stelle, wo der Mond sich befand, nur durch einen schönen Hof von 20° Durchschnitt unterscheiden konnte.

Kaum vor zweiundzwanzig Monaten erst war die Stadt Cumana durch ein Erdbeben beinah völlig zerstört worden, und da die Dünste, welche den Horizont verschleiern, sowie das Ausbleiben

des nächtlichen Seewindes von der Menge für unfehlbare schlimme Vorzeichen gehalten werden, so erkundigte man sich wiederholt bei den Reisenden, ob ihre Instrumente neue Stöße auf den folgenden Tag andeuteten. Vorzüglich groß und allgemein wurden Unruhe und Besorgniß, als am 5. November, genau zur nämlichen Stunde wie Tages vorher, ein heftiger Windstoß, von Donner und einigen Regentropfen begleitet, eintrat. Es erfolgte jedoch keine Erschütterung. Der Wind und das Gewitter wiederholten sich fünf oder sechs Tage zur nämlichen Stunde, ja, fast zur gleichen Minute. Man hat in Cumana, wie an sehr vielen andern zwischen den Wendekreisen gelegenen Orten, seit lange die Bemerkung gemacht, daß die atmosphärischen Veränderungen, welche am zufälligsten zu sein scheinen, ganze Wochen lang eine höchst regelmäßige Ordnung und Reihenfolge beobachten.

Das Erdbeben vom 4. November war das erste, welches Humboldt zu beobachten Gelegenheit hatte, und der Eindruck, den es auf ihn machte, war um desto größer, als dasselbe, vielleicht nur zufällig, von so merkwürdigen meteorologischen Veränderungen begleitet war. Dabei zeigte es sich als ein eigentlicher Stoß von unten nach oben, und nicht als eine wellenförmige Erschütterung. Damals glaubte ich nicht, sagt Humboldt, daß ich, nach einem langen Aufenthalt an den peruanischen Küsten und auf den Bergen von Quito, mit den ziemlich ungestümen Erschütterungen des Bodens eben so bekannt und vertraut werden dürfte, wie man es in Europa mit dem Donnerschlage ist. In der Stadt Quito dachten wir nicht daran, des Nachts aufzustehen, wenn unterirdisches Getöse (bramidos), welches immer vom Vulkan des Pichincha herzukommen schien, zwei bis drei, mitunter auch sieben bis acht Minuten zum voraus einen Stoß ankündigte, dessen Stärke nur selten mit jener des Getöses in Verhältniß stand. Die Sorglosigkeit der Einwohner, welche wissen, daß ihre Stadt seit drei Jahrhunderten nie ist zerstört worden, theilt sich leicht auch dem furchtsamsten Ausländer mit. Ueberhaupt ist es weniger die Furcht der Gefahr, als das Neue und Ungewohnte der Empfindung, das den lebhaften Eindruck erregt, wenn man zum ersten Mal die Wirkung eines auch noch so schwachen Erdbebens empfindet. Von Kindheit an prägt sich unserm

Geiste die Vorstellung gewisser Contraste ein; das Wasser erscheint uns als ein bewegliches Element, die Erde als eine unbewegliche und träge Masse. Diese Vorstellungen schließen sich allen unsern sinnlichen Begriffen an. Die Erscheinung eines Erdstoßes, eine Erschütterung der Erde, von der wir glaubten, daß sie auf ihren alten Fundamenten fest ruhe, zerstört in einem Augenblicke die lange gedauerte Täuschung. Es ist eine Art von Erwachen, aber ein unangenehmes Erwachen. Man fühlt, daß man durch die scheinbare Ruhe der Natur sich täuschen ließ; von nun an wird man beim leisesten Geräusch aufmerksam, und zum ersten Mal mißtraut man dem Boden, worauf man lange Zeit mit Zuversicht wanderte. Wenn die Stöße sich wiederholen, wenn sie mehrere Tage nach einander öfters eintreten, so verschwindet das Ungewisse schnell. Im Jahre 1784 hatten sich die Einwohner von Mexico an das Rollen des unterirdischen Donners eben so gewöhnt, wie wir an die Donnerschläge in den Wolken-Regionen gewöhnt sind. Der Mensch faßt leicht neue Zuversicht, und auf dem Küstenlande von Peru wird man mit den Erschülterungen zuletzt eben so vertraut, wie der Steuermann mit den durch Wellenschlag verursachten Erschütterungen des Schiffs vertraut ist.

Auf die magnetischen Erscheinungen schien das Erdbeben einen merkwürdigen Einfluß gehabt zu haben. Humboldt war erstaunt die Neigung der Magnetnadel um 48′ gemindert zu finden, während Abweichung und Intensität der magnetischen Kraft unverändert blieb.

Der röthliche Dunst, welcher den Horizont kurz vor Sonnenuntergang umnebelte, war seit dem 7. November verschwunden und die Atmosphäre hatte ihre frühere Reinheit wieder angenommen. Die Nacht vom 11. auf den 12. November war kühl und ausnehmend schön. Von zwei ein halb Uhr Morgens an beobachtete Bonpland, der früh aufgestanden war, um die Morgenkühle auf der Gallerie zu genießen, am östlichen Himmel die außerordentlichsten leuchtenden Meteore. Tausende von Feuerkugeln und Sternschnuppen kamen an vier Stunden lang abwechselnd zum Vorschein. Ihre Richtung ging durchaus regelmäßig von Norden nach Süden; ein Theil des Himmels, der sich vom eigentlichen Ostpunkt 30° nordwärts und südwärts ausdehnte, war davon ganz erfüllt. Auf einer

Ausdehnung von 60° sah man die Meteore in der Richtung von Ost-Nord-Ost und Ost ansteigen, mehr oder minder große Bogen bilden und, nachdem sie in der Richtung des Meridians ihren Lauf genommen, südwärts niederfallen. Einige derselben erreichten die Höhe von 40°; alle stiegen über 25° bis 30°. Der Wind, welcher von Osten wehte, war in den tiefen Regionen der Atmosphäre nur sehr gering. Von Wolken war keine Spur. Sämmtliche Meteore ließen Lichtstreifen von 8 bis 10 Längegraden hinter sich zurück. Die Phosphorescenz derselben dauerte 7 bis 8 Secunden. Mehrere Sternschnuppen hatten einen deutlichen Kern, so groß wie die Jupiter-Scheibe, von welchem die ungemein hell leuchtenden Funken ausgingen. Die Feuerkugeln schienen wie durch Entladung zu zerspringen; aber die größten, von 1° bis 1° 15′ Durchmesser, verschwanden ohne Funkelung, und ließen phosphorescirende Streifen zurück, die über 15 bis 20 Minuten breit waren. Das Licht dieser Meteore war weiß, und nicht röthlich, vermuthlich in Folge der überaus großen Durchsichtigkeit der Luft und der Abwesenheit aller Dünste. Aus dem gleichen Grund erscheinen auch in den Tropenländern die Sterne erster Größe, bei ihrem Aufgang, auffallend weißer gefärbt, als in Europa.

Fast alle Einwohner von Cumana waren Augenzeugen dieses Phänomens, da sie ihre Häuser vor vier Uhr Morgens verlassen hatten, um der ersten Frühmesse beizuwohnen. Sie betrachteten diese Feuerkugeln gar nicht gleichgültig; denn die Aeltesten von ihnen erinnerten sich, daß den großen Erderschütterungen von 1766 eine ganz ähnliche Erscheinung voran ging.

Von vier Uhr an wurden die Feuerkugeln allmälig seltener; doch konnte man einige derselben nordostwärts an ihrem weißlichen Schimmer und ihrer schnellen Bewegung noch eine Viertelstunde nach Sonnenaufgang wahrnehmen. Dieser letztere Umstand wird weniger außerordentlich vorkommen, wenn man weiß, daß im Jahre 1788 in der Stadt Popayan das Innere der Gemächer durch einen außerordentlich großen Aërolithen, der um ein Uhr Nachmittags bei hellem Sonnenschein über der Stadt hinfuhr, stark erleuchtet wurde.

Als Humboldt Europa verließ, hatten Chladni's Untersuchungen die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf Feuerkugeln und Stern-

schnuppen besonders hingelenkt. Er verfehlte daher nicht, auf der Reise von Caracas nach dem Rio Negro nachzufragen, ob man die Meteore vom 12. November bemerkt habe. Die Vermuthung fand sich nicht nur bestätigt, sondern Humboldt erfuhr auch bei seiner Rückkunft in Europa, daß die nämliche Erscheinung auf einem Raume des Erdballs von 64° Breite und 91° Länge, am Aequator, im südlichen Amerika, in Labrador und in Deutschland beobachtet worden sei.

Folgendes ist eine gedrängte Zusammenstellung der Thatsachen; 1. Die feurigen Meteore sind ostwärts und ostnordostwärts, bis zur Höhe von 40°, von 2 bis 6 Uhr in Cumana (Br. 10° 27′ 52″; Länge 66° 30′); in Porto Cabello (Br. 10° 6′ 52″; Länge 67° 5′) und auf den Grenzen von Brasilien, nahe beim Aequator, unter 70° westlichen Länge vom Meridian von Paris, beobachtet worden. 2. In französisch Guyana (Br. 4° 56′; Länge 54° 35′) sah Graf Marbois den nördlichen Himmel gleichsam entzündet. Gegen anderthalb Stunden durchzogen zahllose Sternschnuppen den Himmel und verbreiteten ein dermaßen helles Licht, daß man diese Lufterscheinungen den blitzenden Garben eines Feuerwerks vergleichen konnte. 3. Ellicot, der Astronom der Vereinigten Staaten, sah im Canal von Bahama, unterm 25° der Breite und 81° 50′ der Länge, am ganzen Himmel eben so viele Meteore als Sterne; sie bewegten sich in allen Richtungen; einige schienen senkrecht herunter zu fallen, und man glaubte jeden Augenblick, sie würden auf's Schiff herab kommen. Das gleiche Phänomen ward auf dem amerikanischen Festlande bis zu 30° 42′ der Breite beobachtet. 4. In Labrador zu Nain (56° 55′ der Br.), und Hoffenthal (58° 4′ der Br.); in Grönland zu Lichtenau (61° 5′ der Br.) und in Neu-Herrenhut (64° 14′ der Br.; 52° 20′ der Länge); die Eskimos erschraken über die große Menge der in der Dämmerung nach allen Himmelsgegenden fallenden Feuerkugeln, von denen einige einen Fuß lang waren. 5. In Deutschland bemerkte Pfarrer Zeißing zu Ittersstädt bei Weimar (50° 59′ Br.; 9° 1′ östlicher Länge), zwischen 6 und 7 Uhr Morgens (was mit der Zeit von 2 bis 3 Uhr in Cumana zusammentrifft), einige Sternschnuppen, deren Licht eine sehr weiße Farbe hatte. Bald nachher zeigten sich am südlichen und südwestlichen Himmel vier bis sechs

Fuß lange, glänzende Streifen, von röthlicher Farbe, die dem Leuchtstreif einer Rakete glichen. Während der Morgendämmerung, zwischen 7 bis 8 Uhr, erschien der südwestliche Theil des Himmels von Zeit zu Zeit durch einige weißliche Blitze, die den Horizont schlangenförmig durchzogen, erleuchtet.

Die Entfernung von Weimar nach dem Rio Negro beträgt 1800 Seemeilen, vom Rio Negro nach Herrenhut in Grönland 1300 Meilen. Nimmt man an, es seien die nämlichen feurigen Meteore (was freilich Humboldt selbst in Zweifel zieht) auf den von einander so entfernten Punkten gesehen worden, so würde daraus folgen, daß ihre Höhe wenigstens 411 Meilen betragen habe.

In einem mit zahlreichen Vulkanen besetzten Lande, auf der Höhe der Anden, ward längere Zeit vor Humboldt's Reise eine dem Phänomen vom 12. November ähnliche Erscheinung beobachtet. In der Stadt Quito erblickte man in einer einzelnen Himmelsgegend, über dem Vulkan von Cayambe, eine solche Menge Sternschnuppen, daß der ganze Berg in Feuer zu stehen schien. Dies außerordentliche Schauspiel dauerte über eine Stunde, und das Volk lief in der Ebene von Exido zusammen, wo man eine prachtvolle Fernsicht über die höchsten Spitzen der Cordilleren genießt. Bereits war eine Prozession im Begriff vom Franziskaner-Kloster auszugehen, als man wahrnahm, daß der Feuerglanz des Horizonts von feurigen Meteoren herrühre, die bis zur Höhe von 12 oder 15 Graden den Himmel in allen Richtungen durchzogen.

Den ausführlichen Erörterungen, welche Humboldt im Kosmos (Bd. 1 und 3) über derartige Erscheinungen gegeben hat, entnehmen wir Folgendes:

Sternschnuppen, Feuerkugeln und Meteorsteine sind mit großer Wahrscheinlichkeit als kleine mit planetarischer Geschwindigkeit sich bewegende Massen zu betrachten, die im Weltraum nach den Gesetzen der allgemeinen Schwere in Kegelschnitten um die Sonne kreisen. Wenn die Massen in ihrem Laufe der Erde begegnen und, von ihr angezogen, an den Grenzen unsrer Atmosphäre leuchtend werden, so lassen sie öfters mehr oder minder erhitzte, mit einer schwarzen, glänzenden Rinde überzogene steinartige Fragmente herabfallen. Bei aufmerksamer Zergliederung von dem,

was in den Epochen, wo Sternschnuppenschwärme periodisch fielen (in Cumana 1799, in Nordamerika 1833 und 1834), beobachtet wurde, bleibt es nicht erlaubt, die Feuerkugeln von den Sternschnuppen zu trennen. Beide Phänomene sind oft nicht bloß gleichzeitig und gemischt, sie gehen auch in einander über: man möge die Größe der Scheiben, oder das Funkensprühen, oder die Geschwindigkeit der Bewegung mit einander vergleichen. Während die platzenden, Rauch ausstoßenden, selbst in der Tropenhelle des Tages Alles erleuchtenden Feuerkugeln bisweilen den scheinbaren Durchmesser des Mondes übertreffen, sind dagegen auch Sternschnuppen in zahlloser Menge von solcher Kleinheit gesehen worden, daß sie in der Form fortschreitender Punkte sich nur wie phosphorische Linien sichtbar machten. Ob übrigens unter den vielen leuchtenden Körpern, die am Himmel als sternähnliche Funken fortschießen, nicht auch einige ganz verschiedenartiger Natur sind, bleibt bis jetzt unentschieden.

Der Zusammenhang der Meteorsteine mit dem größeren und glänzenderen Phänomen der Feuerkugeln, ja daß jene aus diesen niederfallen und bisweilen 10 bis 15 Fuß tief in die Erde eindringen, ist unter vielen anderen Beispielen durch die wohl beobachteten Aërolithenfälle zu Barbotan im Departement des Landes (24. Juli 1790), zu Siena (16. Juni 1794), zu Weston in Connecticut (14. Dezember 1807) und zu Juvenas im Ardèche-Departement (15. Juni 1821) erwiesen worden. Andere Erscheinungen der Steinfälle sind die, wo die Massen aus einem sich bei heiterem Himmel plötzlich bildenden kleinen, sehr dunkeln Gewölke, unter einem Getöse, das einzelnen Kanonenschüssen gleicht, herabgeschleudert werden. Ganze Landesstrecken finden sich bisweilen durch ein solches fortziehendes Gewölk mit Tausenden von Fragmenten, sehr ungleicher Größe, aber gleicher Beschaffenheit bedeckt. Die nahe Verwandtschaft zwischen Feuerkugeln und Sternschnuppen zeigt sich auch dadurch, daß die erstern, Meteorsteine zur Erde herabschleudernd, bisweilen (9. Juni 1822 zu Angers) kaum den Durchmesser der kleinen römischen Lichter in unseren Feuerwerken hatten.

Was die formbildende Kraft, was der physische und chemische Prozeß in diesen Erscheinungen ist; ob die Theilchen, welche die

dichte Masse des Meteorsteines bilden, ursprünglich, wie in dem Kometen, dunstförmig von einander entfernt liegen, und sich erst dann wenn sie für uns zu leuchten beginnen, innerhalb der flammenden Feuerkugeln zusammenziehen; was in der schwarzen Wolke vorgeht, in der es minutenlang donnert, ehe die Steine herabstürzen; ob auch aus den kleinen Sternschnuppen wirklich etwas Compactes, oder nur ein höhenrauch-artiger, eisen- und nickelhaltiger Meteorstaub niederfällt: das alles ist bis jetzt in großes Dunkel gehüllt. Wir kennen das räumlich Gemessene, die ungeheure, wundersame, ganz planetarische Geschwindigkeit der Sternschnuppen, der Feuerkugeln und der Meteorsteine; wir kennen das Allgemeine und in dieser Allgemeinheit Einförmige der Erscheinung, nicht den genetischen kosmischen Vorgang, die Folge der Umwandlungen. Kreisen die Meteorsteine schon geballt zu dichten Massen (doch minder dicht, als die mittlere Dichtigkeit der Erde), so müssen sie im Innersten der Feuerkugeln, aus deren Höhe und scheinbarem Durchmesser man bei den größeren auf einen wirklichen Durchmesser von 500 bis 2600 Fuß schließen kann, nur einen sehr geringen, von entzündlichen Dämpfen oder Gasarten umhüllten Kern bilden. Die größten Meteormassen, die wir bisher kennen, die brasilianische von Bahia und die von Otumpa in Chaco, welche Rubi de Celis beschrieben, haben 7 bis 7½ Fuß Länge. Der in dem ganzen Alterthum so berühmte, schon in der Parischen Marmor-Chronik bezeichnete Meteorstein von Aegos Potamoi (gefallen fast in dem Geburtsjahre des Sokrates) wird sogar als von der Größe zweier Mühlsteine und dem Gewicht einer vollen Wagenlast beschrieben, und der im Anfang des 10ten Jahrhunderts in den Fluß bei Narni gefallene ungeheure Aërolith ragte eine volle Elle hoch über dem Wasser hervor. Auch ist zu bemerken, daß alle diese Massen alter und neuer Zeit doch eigentlich nur als Hauptfragmente von dem zu betrachten sind, was in der Feuerkugel oder in dem dunklen Gewölk durch Explosion zertrümmert worden ist. Wenn man die mathematisch erwiesene ungeheure Geschwindigkeit erwägt, mit der die Meteorsteine von den äußersten Grenzen der Atmosphäre bis zur Erde gelangen, oder als Feuerkugeln auf längerem Wege durch die Atmosphäre und deren dichtere Schichten hinstreichen: so wird

es mehr als unwahrscheinlich, daß erst in diesem kurzen Zeitraume die metallhaltige Steinmasse mit ihren eingesprengten vollkommen ausgebildeten Krystallen von Olivin, Labrador und Pyroxen sollte aus dem dunstförmigen Zustande zu einem festen Kerne zusammengeronnen sein.

Was herabfällt, hat übrigens, selbst dann, wenn die innere Zusammensetzung chemisch noch verschieden ist, fast immer den eigenthümlichen Charakter eines Fragments, oft eine prismatoidische oder verschobene Pyramidalform, mit breiten, etwas gebogenen Flächen und abgerundeten Ecken. Woher aber diese Form eines abgesonderten Stückes in einem rotirenden planetarischen Körper? Auch hier, wie in der Sphäre des organischen Lebens, ist alles dunkel, was der Entwickelungsgeschichte angehört. Nur das, was der Berechnung und einer geometrischen Messung zu unterwerfen ist, führt uns bei den Meteorsteinen, wie bei den größeren Weltkörpern des Sonnensystems, auf einen festen und sicheren Boden.

Die Höhe der Sternschnuppen, d. h. des Anfangs und Endes ihrer Sichtbarkeit, ist überaus verschieden. Die obere Grenze ist mit Genauigkeit nicht zu ermitteln, und Olbers hielt schon alle Höhen über 30 Meilen für wenig sicher bestimmt. Die untere Grenze, welche man vormals gewöhnlich auf 4 Meilen setzte, ist sehr zu verringern. Einzelne stiegen nach Messungen fast bis zu den Gipfeln des Chimborazo und Aconcagua, bis zu einer geographischen Meile über der Meeresfläche, herab. Dagegen bemerkt Heis, daß eine am 10. Juli 1837 gleichzeitig in Berlin und Breslau gesehene Sternschnuppe nach genauer Berechnung beim Aufleuchten 62 Meilen und beim Verschwinden 42 Meilen Höhe hatte.

Aus 4000 in 9 Jahren gesammelten Beobachtungen ist in Hinsicht auf die Farbe der Sternschnuppen geschlossen worden: daß $2/3$ weiß, $1/7$ gelb, $1/17$ gelbroth und nur $1/37$ grün sind. Die relative Geschwindigkeit der Sternschnuppen ist bisher zu $4\frac{1}{2}$ bis 9 geographischen Meilen in der Secunde geschätzt worden, während die Erde nur eine Translations-Geschwindigkeit von 4,1 Meilen hat. Nach neuern Beobachtungen wurde die Geschwindigkeit von 4 Sternschnuppen zwischen $11\frac{1}{2}$ und $23\frac{3}{4}$ Meilen in der Secunde, also 2- bis 5mal so groß als die planetarische der Erde, gefunden.

Dieses Resultat beweist wohl am kräftigsten den kosmischen Ursprung neben der Stetigkeit des einfachen oder mehrfachen Radiationspunktes, d. h. neben dem Umstand, daß periodische Sternschnuppen, unabhängig von der Rotation der Erde, in der Dauer mehrerer Stunden von demselben Sterne ausgehen, wenn auch dieser Stern nicht der ist, gegen welchen die Erde zu derselben Zeit sich bewegt. Beides, Radiation und Geschwindigkeit charakterisirt sie in hohem Grade der Wahrscheinlichkeit als leuchtende Körper, die von außen aus dem Weltraume in unsre Atmosphäre gelangen.

Die Sternschnuppen fallen entweder vereinzelt und selten, also sporadisch, oder in Schwärmen zu vielen Tausenden; die letzteren Fälle (arabische Schriftsteller vergleichen sie mit Heuschrecken-Schaaren) sind periodisch und bewegen sich in Strömen von meist paralleler Richtung. Unter den periodischen Schwärmen sind bis jetzt die berühmtesten geworden das sogenannte November-Phänomen (12. bis 14. November) und das des Festes des heil. Laurentius (10. August), dessen „feuriger Thränen" in England schon längst in einem Kirchen-Kalender wie in alten Traditionen als einer wiederkehrenden meteorologischen Begebenheit gedacht wird. Ohneradchtet bereits in der Nacht vom 12.—13. November 1823 in Potsdam, und 1832 in ganz Europa, von Portsmouth bis Orenburg am Uralflusse, ja selbst in der südlichen Hemisphäre in Isle de France, ein großes Gemisch von Sternschnuppen und Feuerkugeln der verschiedensten Größen gesehen worden war, so leitete doch eigentlich erst der ungeheure Sternschnuppenschwarm, den Olmsted und Palmer in Nordamerika am 12.—13. November 1833 beobachteten, und in dem an einem Orte, wie Schneeflocken zusammengedrängt, während neun Stunden wenigstens 240,000 fielen, auf die Periodicität der Erscheinung, auf die Idee, daß große Sternschnuppenschwärme an gewisse Tage geknüpft sind. Der Strom, der am ganzen Himmelsgewölbe am 12.—13. November 1833 von Jamaica bis Boston (Br. 40° 21′) gesehen wurde, wiederholte sich 1834 in der Nacht vom 13.—14. November in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, doch mit etwas geringerer Intensität. In Europa hat sich seine Periodicität seitdem mit großer Regelmäßigkeit bestätigt.

Ein zweiter, eben so regelmäßig eintretender Sternschnuppenschwarm als das November-Phänomen, ist der des August-Monats, der Strom des heil. Laurentius (9.—14. August).

Die verschiedenen Meteorströme, jeder aus Myriaden kleiner Weltkörper zusammengesetzt, schneiden wahrscheinlich unsere Erdbahn, wie es der Komet von Biela thut. Die Sternschnuppen-Asteroiden würde man sich nach dieser Ansicht als einen geschlossenen Ring bildend und in demselben einerlei Bahn befolgend vorstellen können.

Bisweilen ist der Strom der November-Asteroiden nur in einem schmalen Erdraume sichtbar geworden. So zeigte er sich z. B. im Jahre 1837 in England in großer Pracht als meteoric shower, während ein sehr aufmerksamer und geübter Beobachter zu Braunsberg in Preußen in derselben Nacht, die dort ununterbrochen heiter war, von 7 Uhr Abends bis Sonnenaufgang nur einige wenige sporadisch fallende Sternschnuppen sah. Bessel schloß daraus, „daß eine wenig ausgedehnte Gruppe des großen mit jenen Körpern gefüllten Ringes in England bis zur Erde gelangt ist, während daß eine östlich gelegene Länderstrecke durch eine verhältnißmäßig leere Gegend des Meteor-Ringes ging.“

Die festen Massen, welche man bei Nacht aus Feuerkugeln, bei Tage, und meist bei heiterem Himmel, aus einem kleinen dunkeln Gewölk unter vielem Getöse und beträchtlich erhitzt (doch nicht rothglühend) zur Erde fallen sieht, zeigen im Ganzen, ihrer äußeren Form, der Beschaffenheit ihrer Rinde und der chemischen Zusammensetzung ihrer Hauptbestandtheile nach, eine unverkennbare Uebereinstimmung. Sie zeigen dieselbe durch alle Jahrhunderte und in den verschiedensten Regionen der Erde, in denen man sie gesammelt hat. Ueberall ist die schwarze Rinde von der hellgrauen Masse eben so scharf abgeschnitten, als der schwarze bleifarbene Ueberzug der weißen Granitblöcke, die Humboldt aus den Cataracten des Orinoco mitgebracht und die auch vielen Cataracten anderer Erdtheile (z. B. dem Nil- und dem Congo-Flusse) eigen sind. Im stärksten Feuer der Porzellan-Oefen kann man nichts hervorbringen, was der so rein von der unveränderten Grundmasse abgeschiedenen Rinde der Aërolithen ähnlich wäre. Man will zwar hier und da etwas bemerkt haben,

was auf das Einkneten von Fragmenten könnte schließen lassen; aber im Allgemeinen deuten die Beschaffenheit der Grundmasse, der Mangel von Abplattung durch den Fall, und die nicht sehr beträchtliche Erhitzung bei erster Berührung des eben gefallenen Meteorsteins keineswegs auf das Geschmolzensein des Inneren in dem schnell zurückgelegten Wege von der Grenze der Atmosphäre zur Erde hin.

Die chemischen Elemente, aus denen die Meteormassen bestehen, sind dieselben, welche wir zerstreut in der Erdrinde antreffen: Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Kohlenstoff, Kiesel, Aluminium, Magnesium, Calcium, Kalium, Natrium, Eisen, Nickel, Kobalt, Chrom, Mangan, Kupfer, Zinn und Titan; im Ganzen etwa $\frac{1}{3}$ aller uns bisher bekannten sogenannten einfachen Stoffe. Trotz dieser Gleichheit der letzten Bestandtheile, in welche unorganische Körper chemisch zersetzt werden, hat das Ansehen der Meteormassen doch durch die Art der Zusammensetzung ihrer Bestandtheile im allgemeinen etwas fremdartiges, den irdischen Gebirgsarten und Felsmassen unähnliches. Das fast in allen eingesprengte gediegene Eisen giebt ihnen einen eigenthümlichen, aber deshalb nicht selenitischen Charakter: denn auch in anderen Welträumen und Weltkörpern, außerhalb des Mondes, kann Wasser ganz fehlen und können Oxydations-Prozesse selten sein.

Obgleich seit drittehalbtausend Jahren die Annalen der Völker von Steinfällen erzählen, mehrere Beispiele derselben durch unverwerfliche Augenzeugen außer allem Zweifel gesetzt waren, die Bätylien (heiligen Steine) einen wichtigen Theil des Meteor-Cultus der Alten ausmachten, und die Begleiter von Cortes in Cholula den Aërolithen sahen, der auf die nahe Pyramide gefallen war; obgleich Khalifen und mongolische Fürsten sich von frisch gefallenen Meteorsteinen hatten Schwerter schmieden lassen, ja Menschen durch vom Himmel gefallene Steine erschlagen wurden (ein Frate zu Crema am 4. September 1511, ein anderer Mönch in Mailand 1650, zwei schwedische Matrosen auf einem Schiffe 1674): so ist doch bis auf Chladni, der schon durch die Entdeckung seiner Klangfiguren sich ein unsterbliches Verdienst um die Physik erworben hatte, ein so großes kosmisches Phänomen fast unbeachtet, in seinem innigen Zusammenhange

mit dem übrigen Planetensysteme unerkannt geblieben. Wer aber durchdrungen ist von dem Glauben an diesen Zusammenhang, den kann, wenn er für geheimnißvolle Natureindrücke empfänglich ist, nicht etwa bloß die glänzende Erscheinung der Meteorschwärme, wie im November-Phänomen und in der Nacht des heil. Laurentius, sondern auch jeder einsame Sternenschuß mit ernsten Betrachtungen erfüllen. Hier tritt plötzlich Bewegung auf mitten in dem Schauplatz nächtlicher Ruhe. Es belebt und es regt sich auf Augenblicke in dem stillen Glanze des Firmaments. Wo mit mildem Lichte die Spur des fallenden Sternes aufglimmt, versinnlicht sie am Himmelsgewölbe das Bild einer meilenlangen Bahn; die brennenden Asteroiden erinnern uns an das Dasein eines überall stofferfüllten Weltraumes. Vergleichen wir das Volum des innersten Saturnstrabanten oder das der Ceres mit dem ungeheuren Volum der Sonne, so verschwinden in unsrer Einbildungskraft die Verhältnisse von groß und klein. Schon das Verlöschen plötzlich auflodernder Gestirne in der Cassiopea, im Schwan und im Schlangenträger führt zu der Annahme dunkler Weltkörper. In kleine Massen geballt, kreisen die Sternschnuppen-Asteroiden um die Sonne, durchschneiden kometenartig die Bahnen der leuchtenden großen Planeten, und entzünden sich, der Oberfläche unseres Dunstkreises nahe oder in den obersten Schichten desselben.

Mit allen andern Weltkörpern, mit der ganzen Natur jenseits unserer Atmosphäre stehen wir nur im Verkehr mittelst des Lichtes, mittelst der Wärmestrahlen, die kaum vom Lichte zu trennen sind, und durch die geheimnißvollen Anziehungskräfte, welche ferne Massen nach der Quantität ihrer Körpertheile auf unsern Erdball, auf den Ocean und die Luftschichten ausüben. Eine ganz andere Art des kosmischen, recht eigentlich materiellen Verkehrs erkennen wir im Fall der Sternschnuppen und Meteorsteine, wenn wir sie für planetarische Asteroiden halten. Es sind nicht mehr Körper, die aus der Ferne blos durch Erregung von Schwingungen leuchtend oder erwärmend einwirken, oder durch Anziehung bewegen und bewegt werden; es sind materielle Theile selbst, welche aus dem Weltraume in unsere Atmosphäre gelangen und unserm Erdkörper verbleiben. Wir erhalten durch einen Meteorstein die einzig mögliche Berührung

von etwas, das unserm Planeten fremd ist. Gewöhnt, alles Nicht-Tellurische nur durch Messung, durch Rechnung, durch Vernunftschlüsse zu kennen, sind wir erstaunt zu betasten, zu wiegen, zu zersetzen, was der Außenwelt angehört. So wirkt auf unsere Einbildungskraft eine reflektirende, geistige Belebung der Gefühle, da, wo der gemeine Sinn nur verlöschende Funken am heitern Himmelsgewölbe, wo er im schwarzen Steine, der aus der krachenden Wolke herabstürzt, nur das rohe Produkt einer wilden Naturkraft sieht.

Zweites Kapitel.

Reise von Cumana nach Guayra. — Morro de Nueva Barcelona. — Vorgebirg Codera. — Reise von Guayra nach Caracas.

Am 18. November, acht Uhr Abends, gingen die Reisenden unter Segel, um längs der Küsten von Cumana nach dem Hafen von Guayra zu fahren. Die Fahrt beträgt nicht über 60 Meilen und dauert meist nur 36 bis 40 Stunden, während man auf dem Landwege mit allen Hindernissen zu kämpfen hat, die ein schlammiges Erdreich, rasch anschwellende Bergströme, zerstreute Felsblöcke und ein überaus kräftiger Pflanzenwuchs darbieten, die Gefahren ungerechnet, die noch in andrer Weise drohen, denn das niedrige Erdreich zwischen der Hügelkette der Küsten und dem Meere ist von der Bucht von Mochima bis nach Coro äußerst ungesund. Nur diese letztere Stadt, die mit einem sehr ausgedehnten Gehölz von stachligem Cactus umgeben ist, genießt, wie Cumana, in Folge ihres überaus dürren Bodens und Mangels an Regen ein sehr gesundes Klima.

Der Plan der Reisenden ging dahin, in der Stadt Caracas bis zum Schluß der Regenzeit zu verweilen, von da aus über die weiten Ebenen oder Llanos nach den Missionen am Orinoco zu wandern, südwärts der Katarakten den gewaltigen Fluß aufwärts bis zum Rio Negro und zur Gränze von Brasilien anzusteigen, und durch die Hauptstadt des spanischen Guiana, Angostura, nach Cumana zurückzukehren. Auch die übertriebenen Schilderungen, die

man ihnen von den Schwierigkeiten einer so großen Reise durch unbekannte Gegenden entwarf, schreckten sie von der Ausführung ihres Planes nicht zurück, denn sie rechneten dabei auf die Theilnahme und Sorgfalt des Gouverneurs von Cumana, Don Vicente Emparan, wie andererseits auf die Empfehlungen der Franciscaner-Mönche, die als die wahren Beherrscher der Gestade des Orinoco zu betrachten sind.

Glücklicher Weise befand sich einer dieser Ordensmänner, Juan Gonzales, gerade damals in Cumana. Der junge Mönch war ein verständiger und einsichtvoller Mann und besaß eine genaue Kenntniß der Waldungen, die sich von den Katarakten bis gegen die Quellen des Orinoco erstrecken. Er bestärkte die Reisenden in dem Wunsch, die viel bestrittene gabelförmige Theilung des Orinoco zu untersuchen und ertheilte ihnen guten Rath, um ihre Gesundheit in einem Erdstriche zu erhalten, in welchem er selbst sehr lange Zeit an Wechselfiebern krank gelegen hatte. Bei ihrer Rückkehr vom Rio Negro trafen sie den Bruder Juan in Neu-Barcelona wieder an, und da er im Begriff stand, von Havanna nach Cadix abzugehen, so übernahm er es, einen Theil ihrer Pflanzen- und Insecten-Sammlungen vom Orinoco nach Europa zu bringen. Unglücklicher Weise wurden diese Sammlungen, gleich ihm selbst, eine Beute der Wellen. Er verlor im Jahre 1801 sein Leben durch einen Sturm an den afrikanischen Küsten.

Das Fahrzeug, welches die Reisenden von Cumana nach Guayra brachte, gehörte zu den Handelsschiffen, die zwischen den Küsten und den Antillen-Eilanden fahren. Ihre Länge beträgt dreißig Fuß und ihre Erhöhung über Bord nicht über drei Fuß; sie haben kein Verdeck, und ihre Ladung steigt gewöhnlich auf zwei hundert bis zwei hundert und funfzig Centner. Obgleich die See vom Cap Codera bis Guayra sehr unruhig ist und die dreieckigen ungemein großen Segel bei den aus den Bergklüften hervorkommenden Windstößen sehr gefährlich sind, so kennt man doch seit langen Jahren kein Beispiel, daß ein Fahrzeug auf der Ueberfahrt von Cumana nach den Küsten von Caracas gestrandet wäre: so groß ist die Geschicklichkeit der Guaiquerier-Schiffer

Sie fuhren den kleinen Fluß Manzanares, dessen Krümmun-

gen Kokosbäume, wie bei uns Pappeln und alte Weiden, bezeichnen, schnell hinab. Auf dem nahen und öden Strande waren die staubigen Blätter der Stachelgebüsche des Nachts von einer Menge glänzender Funken erleuchtet. Die Zahl der phosphorescirenden Insecten vermehrt sich in der Gewitterzeit.

Wir schieden, sagt Humboldt, vom Küstenlande von Cumana, wie von einer alten Bekanntschaft. Es war das erste Land, das wir unter einem Himmelsstriche berührt hatten, nach welchem meine Sehnsucht von früher Jugend an gestrebt hatte. Der Eindruck, den die Natur der indianischen Landschaften hervorbringt, ist so groß und mächtig, daß man, nach dem Aufenthalt einiger Monate, Jahre lang daselbst gewohnt zu haben glaubt. In Europa wird der Bewohner des Nordens und des flachen Landes von einer fast ähnlichen Rührung ergriffen, wenn er, nach einem auch nur kurzen Reiseaufenthalt, die Gestade des Golfs von Neapel, die entzückende Landschaft zwischen Tivoli und dem Nemi-See, oder die wilden und erhabenen Landschaften des Alpengebirges und der Pyrenäen verläßt. Inzwischen bietet im gemäßigten Erdstriche die Physiognomie überall nur wenig abstechende Erscheinungen dar. Die Fichten und Eichen, die auf den schwedischen Bergen wachsen, haben eine gewisse Familien-Aehnlichkeit mit denen, welche unter Griechenlands und Italiens schönem Himmelsstriche vorkommen; zwischen den Wendekreisen hingegen, in den niedern Regionen beider Indien, erscheint die Natur durchaus neu und wunderbar. Im freien Felde, wie im Dickicht des Waldes, erlischt beinahe jede Erinnerung an Europa: denn der Pflanzenwuchs ist es, welcher den Charakter der Landschaft bezeichnet; er ist es, welcher durch seine Massen, durch den Abstich seiner Formen und den Glanz seiner Farben auf unsre Phantasie wirkt. Je stärker und neuer die Eindrücke sind, desto mehr werden frühere Eindrücke durch sie geschwächt. Die Stärke ersetzt die längere Dauer. Auch in vorgerücktem Alter erneuert sich eine Art unruhigen Verlangens nach ihrem Wiedersehen. Jetzt noch stellen sich Cumana und sein staubiges Erdreich meiner Phantasie öfter dar, als alle Wunder der Cordilleren. Unter des Südens prachtvollem Himmel verschönern das Licht und der luftige Farbenzauber ein von Pflanzen beinahe völlig entblößtes Land. Die

Sonne erleuchtet nicht nur, sie ertheilt den Gegenständen Färbung, sie umhüllt solche mit einem leichten Dunste, welcher, ohne der Durchsichtigkeit der Luft zu schaden, die Schattirungen harmonischer macht, die Kraft des Lichtes mildert und über die Natur eine Ruhe verbreitet, deren Bild sich in unserm Gemüthe abspiegelt. Um sich den mächtigen Eindruck zu erklären, welchen der Anblick der Landschaften in beiden Indien, selbst auf holzarmen Küsten, hervor bringt, darf man nur daran denken, daß die Schönheit des Himmels von Neapel gegen den Aequator hin ungefähr in gleichem Verhältnisse zunimmt, wie von der Provençe bis in's südliche Italien.

Nachdem die Reisenden mit Hülfe der Fluth über die Sandbank gelangt waren, welche der Manzanares an seiner Ausmündung gebildet hat, segelten sie anfangs in der Richtung von Nord-West der Halbinsel Araya zu, und wandten sich dann 30 Meilen westwärts in der Richtung von West-Süd-West. In der Nähe der Untiefe, die das Cap Arenas umgiebt, und sich gegen die Steinölquellen von Maniquarez ausdehnt, genossen sie eines der mannigfaltigen Schauspiele, welche die starke Phosphorescenz der See in diesen Gegenden so häufig gewährt. Schaaren von Meerschweinen begleiteten das Fahrzeug. Funfzehn oder sechszehn dieser Thiere schwammen in gleichmäßigen Entfernungen, und so oft sie beim Umwenden mit ihrer breiten Floßfeder auf die Wasserfläche schlugen, verbreiteten sie ein glänzendes Licht: es waren wie aus dem Grund des Meeres emporsteigende Flammen. Jede Schaar derselben ließ, indem sie die Wasserfläche durchschnitt, einen Lichtstreifen hinter sich zurück. Dieser Anblick war um so auffallender, als die übrigen Wellen kein Phosphor-Licht zeigten. Da der Schlag eines Ruders und der Lauf des Schiffes in dieser Nacht nur schwache Funken hervorbrachten, so darf man annehmen, die von den Meerschweinen veranlaßte Phosphorescenz sei nicht durch das Schlagen ihrer Floßfedern allein, sondern auch durch den gallertigen Stoff bewirkt worden, der ihren Körper überzieht und der vom Wellenschlag abgespült wird.

Um Mitternacht erreichte man die unfruchtbaren Felseninseln, die sich gleich Bollwerken mitten im Meere erheben, die Gruppe der drei kleinen Caracas- und acht Chimanas-Eilande. Der Mond

beleuchtete diese zerspaltenen, seltsam gestalteten Felsen, auf denen keine Pflanzen wachsen. Die See bildet gegenwärtig, zwischen Cumana und dem Cap Codera, ein Art Bucht, oder eine leichte Vertiefung landeinwärts. Die kleinen Inseln Picua, Picuita, Caracas und Boracha stellen gleichsam Trümmer der alten Küste dar, die sich von Bordones in gleichartiger Richtung von Osten nach Westen ausdehnt. Hinter diesen Inseln liegen die Busen von Mochima und von Santa Fe. Das zerrissene Erdreich, die gebrochenen und eingesenkten Schichten, alles kündigt sich hier als Wirkung einer großen Umwälzung an. Vielleicht ist es die nämliche, welche die Kette des Urgebirges zerbrach und die Glimmerschiefer von Araya und der Insel Marguarita vom Gneiß des Cap Codera trennte. Mehrere dieser Eilande können von den Terrassen der Häuser in Cumana gesehen werden, wo sie, je nach den aufliegenden mehr oder minder warmen Luftschichten, die außerordentlichsten Erscheinungen von optischen Täuschungen der sogenannten Mirage (Luftspiegelung) darstellen. Die Höhe dieser Felsen beträgt wahrscheinlich nicht über 150 Toisen; aber zur Nacht, vom Mond beleuchtet, erscheinen sie bei weitem höher.

Die Gruppe der bergigen Inseln, in deren Nähe die Reisenden vorbeifuhren, deckte sie vor dem Wind und bei Sonnenaufgang führten kleine Faden von Strömungen sie nach der Insel Boracha, dem größten dieser Eilande. Die Temperatur der Atmosphäre hatte seit der Durchfahrt zwischen den Inseln des kleinen Archipels merklich zugenommen; denn ihre Felsen erhitzen sich den Tag über und strahlen während der Nacht die eingesogene Wärme zum Theil wieder aus. Die kleinen Inseln sind gegenwärtig alle ganz unbewohnt; aber auf einer der Caracas halten sich wilde Ziegen auf, die braun gefärbt, sehr groß, und schnelle Läufer sind, auch (wie der indianische Fährmann bezeugte) ein überaus schmackhaftes Fleisch haben. Vor einer Reihe von Jahren wohnte eine Familie weißer Menschen auf dem Eiland, die Mais und Maniok pflanzte. Der Vater überlebte seine Kinder und kaufte, weil sein Wohlstand sich vermehrt hatte, zwei schwarze Sclaven. Dies war sein Unglück; denn er wurde von den Sclaven ermordet. Die Ziegen verwilderten und pflanzten sich fort, nicht so die nutzbaren Gewächse.

Wir sehen zwar, wie die eßbaren Grasarten sich bisweilen aussäen; aber sobald sie sich selbst überlassen bleiben, zehren die Vögel ihre Samen auf und hindern die weitere Fortpflanzung. Die beiden Negersclaven der Caracas-Insel waren geraume Zeit dem Arme der Gerechtigkeit entgangen; es hielt schwer, den Beweis eines Verbrechens zu führen, das in so einsamer Gegend verübt worden war. Einer von ihnen wurde jedoch der Angeber seines Mitschuldigen, und, nach der barbarischen Sitte dieses Landes, ward er, weil man eben keinen Scharfrichter hatte, gegen die Verpflichtung begnadigt, alle seit langer Zeit zum Tode verurtheilten Gefangenen aufzuknüpfen. Zur Zeit der Humboldt'schen Reise war er Scharfrichter in Cumana.

Man ankerte für etliche Stunden auf der Rhede von Nueva-Barcelona, bei der Mündung des Rio Neveri, der voll Krokodile ist, die sich bisweilen, vorzüglich zur Zeit der Windstille, in die offene See hinaus wagen.

Der Hafen von Barcelona hatte seit Kurzem einen sehr bedeutenden Handelsverkehr gewonnen durch den Bedarf der großen und kleinen Antillen an Pökelfleisch (Tasajo), Ochsen, Maulthieren und Pferden. Auch ist die Lage der Stadt für den Viehhandel ausnehmend günstig. Die Thiere werden in drei Tagen aus den Llanos nach dem Hafen geführt, während sie, wegen der Bergketten des Bergantin und des Impossible, acht bis neun Tage nach Cumana brauchen.

Die Reisenden landeten am rechten Ufer des Neveri und erstiegen die kleine Festung oder Schanze el Morro de Barcelona, deren Höhe über die Meeresfläche 60 bis 70 Toisen beträgt. Es ist ein mit Festungswerken versehener Kalkfelsen, der südwärts von einem ungleich höhern Berge beherrscht wird. Sie verweilten fünf Stunden in der Schanze und warteten vergebens auf Nachrichten über die längs der Küste stationirten britischen Corsaren. Zwei von Humboldt's Reisegefährten, Brüder des Marquis del Toro de Caracas, kamen aus Spanien, wo sie in der königlichen Garde gedient hatten, und kehrten nach einer langen Abwesenheit in ihr Vaterland zurück. Für sie waren Wegnahme und Abführung nach Jamaika gefährlicher als für unsere Reisenden. Humboldt besaß

zwar keinen Paß der Admiralität, aber im Vertrauen auf den Schutz, den die britische Regierung allen Reisenden für wissenschaftliche Zwecke angedeihen läßt, hatte er, gleich nach seiner Ankunft in Cumana, an den Gouverneur der Insel Trinidad geschrieben, um ihn mit dem Zweck seiner Reiseforschungen bekannt zu machen. Die Antwort des Gouverneurs war sehr befriedigend gewesen.

Man genießt auf der Höhe von Morro eine ziemlich schöne Fernsicht. Die Felseninsel Boracha liegt ostwärts, das sehr hohe Vorgebirge Unare westwärts, und zu seinen Füßen erblickt man die Ausmündung des Rio Neveri und die öden Gestade, auf denen die Krokodile an der Sonne schlafen. Sehr groß war die Wärme; das den rückprallenden Strahlen des weißen Kalkgebirges ausgesetzte Thermometer stieg auf 38°.

Am 19. November Mittags gingen sie wieder unter Segel und fuhren über den schmalen Kanal, der die zwei Piritu-Inseln trennt.

Diese Inseln gleichen den von Wasser bedeckten Untiefen, welche zur Zeit der Ebbe sichtbar werden. Sie erheben sich nur acht bis neun Zoll über den mittlern Wasserstand. Ihre vollkommen glatte Oberfläche ist mit Grasarten bewachsen, und man glaubt einen Wiesengrund unsers Nordens zu erblicken. Die Scheibe der untergehenden Sonne sah einer über der Savanne aufgehängten Feuerkugel gleich. Ihre letzten über die Erde hinstreifenden Strahlen beleuchteten die Spitzen des vom abendlichen Seewind bewegten Grases. Wo in niedrigen und feuchten Gegenden der Aequinoctial-Zone Gräser und Binsen den Anblick von Wiesen oder von Rasen gewähren, da fehlt jedoch, wie Humboldt bemerkt, dem Bilde beinah immer seine Hauptzierde; nämlich jene Mannigfaltigkeit wilder Wiesenblumen, die kaum über den Gräsern empor stehen und sich dessenungeachtet auf dem gleichförmigen grünen Grunde abzeichnen. Die Stärke und Ueppigkeit des Pflanzenwuchses begründen in den Tropenländern eine solche Entwickelung der Gewächse, daß auch die kleinsten Dicotyledonen-Pflanzen zu Sträuchern werden. Die mit den Gräsern vermischten Liliaceen scheinen unsere Wiesenblumen zu vertreten. Ihre Bildung ertheilt ihnen allerdings ein vornehmes

Aussehen; sie unterscheiden sich auch durch die Mannigfaltigkeit und den Glanz ihrer Farben, allein die beträchtliche Höhe, zu der sie sich über der Erde erheben, stört die harmonischen Verhältnisse, welche zwischen den Pflanzen, aus denen unsere Wiesengründe und Rasenplätze bestehen, vorhanden sind. So hat die wohlthätige Natur der Landschaft unter jeder Zone eine eigenthümliche Schönheit verliehen.

Diese fruchtbaren, dem Festlande so nahe liegenden Inseln sind gleichwohl unbewohnt. Nur in der ersten Zeit nach ihrer Entdeckung, als die Indianer-Stämme der Caribes, Chaymas und Cumanagotes noch Herren der Küsten waren, errichteten die Spanier Niederlassungen auf Cubagua und Marguarita. Sobald sie aber die Eingebornen unterjocht oder südwärts gegen die Savannen vertrieben hatten, zogen sie die Ansiedelungen auf dem Festlande vor, weil man hier doppelte Auswahl des Bodens und der Indianer hatte, deren man sich gleich Lastthieren bedienen konnte. Befänden sich die kleinen Eilande Tortuga, Blanquilla und Archilla mitten in der Antillengruppe, so wären sie wohl nicht völlig öde geblieben.

Westlich vom Morro de Barcelona und der Mündung des Flusses Unare wurde die bis dahin stille See um so unruhiger und ungestümer, je mehr man sich dem Cap Codera näherte, dessen Einfluß in dieser Abtheilung des Antillen-Meeres weit hinaus spürbar ist. Von der größeren oder minderen Leichtigkeit, womit man das Cap umsegelt, hängt die Dauer der Ueberfahrt von Cumana nach Guayra ab. Jenseits dieses Vorgebirges ist das Meer stets dermaßen stürmisch, daß man sich nicht in der Nähe einer Küste zu befinden glaubt, an der (von der Spitze von Paria bis zum Cap St. Roman) keine Windstöße zu besorgen sind. Das Anschlagen der Wellen ward in dem Fahrzeuge sehr fühlbar, und Humboldt's Reisegefährten standen viel Ungemach aus, während er selbst ruhig schlief. Am 20. November war man bei Sonnenaufgang so weit vorgerückt, um in ein paar Stunden das Cap umsegelt zu haben; allein der indianische Schiffer fürchtete sich neuerdings vor den in der Hafennähe stationirten Corsaren. Es schien ihm rathsamer in dem kleinen Hafen von Higuerote, an welchem man bereits vorbei gesegelt war, zu ankern und zur Fortsetzung der Fahrt die Nacht

abzuwarten. Da dieser Vorschlag den seekranken Passagieren ganz willkommen war, so blieben alle Gegenvorstellungen umsonst, und um neun Uhr Morgens befanden sich die Reisenden bereits auf der Rhede von Higuerote, westlich der Ausmündung des Rio Capaya. Man fand hier weder Dorf noch Meierei, sondern nur zwei oder drei von armen Fischern (Metis-Indianern) bewohnte Hütten. Die bleiche Gesichtsfarbe und die außerordentliche Magerkeit der Kinder erinnerten daran, daß dieser Ort einer der ungesundesten und fieberhaftesten der ganzen Küste ist. Die See erscheint in diesen Gegenden so seicht, daß man auch in der kleinsten Barke nicht landen kann, ohne im Wasser zu gehen. Die Waldung dehnt sich bis an's Gestade aus, welches mit dichtem Gebüsch von Wurzelbäumen, Manschenillenbäumen und Suriana maritima bewachsen ist. Dieser Waldung, und hauptsächlich den Ausdünstungen der Wurzel- oder Leuchterbäume wird hier, wie überall in beiden Indien, die höchst ungesunde Beschaffenheit der Luft zugeschrieben. Als Humboldt noch 15 bis 20 Toisen vom Lande entfernt war, kam ihm ein schaler, süßlicher Geruch entgegen. Die Luft-Temperatur stieg durch die Rückstrahlung des weißen Sandes, der zwischen den Wurzelbäumen und den hochstämmigen Waldbäumen einen Streifen bildete, auf 34°. Weil sich das Land durch einen sanften Abhang vertieft, so reicht die schwache Fluth hin, um die Wurzeln jener Bäume und einen Theil ihres Stammes wechselnd zu benetzen und wieder trocknen zu lassen. Während nun das feuchte Holz von der Sonne erwärmt und das schlammige Erdreich, die Ueberreste dürrer Baumblätter und die in dem zurückgelassenen Seegras enthaltenen Weichthiere gewissermaßen in Gährung versetzt werden, bilden sich vermuthlich jene Gasarten, die der Gesundheit so nachtheilig sind. Auch war, längs der ganzen Küste, die Farbe des Seewassers überall, wo es mit den Wurzelbäumen in Berührung kam, braungelb.

Humboldt, dem diese Erscheinung auffallend war, sammelte in Higuerote einen ansehnlichen Vorrath jener Zweige und Wurzeln, um gleich bei seiner Ankunft in Caracas einige Versuche über den Aufguß des Wurzelbaums anzustellen. Der Aufguß mit warmem Wasser hatte eine braune Farbe und einen zusammenziehenden Geschmack. Er enthielt eine Mischung von Extractiv- und Gerbestoff.

Zwölf Tage lang unter einer Glocke mit der atmosphärischen Luft in Berührung gebracht, veränderte er die Reinheit derselben nicht merklich. Sodann wurden Holz und Wurzeln des Baumes, mit Wasser übergossen, den Sonnenstrahlen ausgesetzt. Es entwickelten sich Luftblasen, die im Zeitraum von zehn Tagen 33 Kubik-Zoll betrugen und eine Mischung von Stickluft und Kohlensäure enthielten. Endlich beobachtete Humboldt die Wirkung des stark angefeuchteten Holzes und der Wurzeln auf eine bestimmte Menge atmosphärischer Luft in einer hermetisch verschlossenen Flasche: der Sauerstoff verschwand gänzlich. Diese Versuche führten Humboldt auf die Vermuthung, daß vielmehr die feuchten Wurzeln und Rinden in den Waldgegenden des Wurzelbaumes auf die Atmosphäre einwirken, als die gelb gefärbte Wasserschichte, die sich wie ein Streifen in der See längs dem Strande hinzieht.

Dazu kommt, bemerkt Humboldt, daß ein dichtes Gebüsch, welches einen schlammigen Boden bedeckt, die Luft mit schädlichen Ausdünstungen auch dann erfüllen würde, wenn die Bäume, die das Gebüsch bilden, keinerlei schädliche Eigenschaften an sich trügen. Allenthalben, wo Wurzelbäume am Meeresufer sich ansiedeln, da sammeln sich am Strand eine zahllose Menge Weichthiere und Insecten, diese Thiere lieben Schatten und Dämmerung; sie finden Schutz gegen den Wellenschlag zwischen dem Gerüste dichter und durcheinander verschlungener Wurzeln, welche gitterförmig über die Wasserfläche empor stehen. Die Schalthiere befestigen sich an diesem Gitter, die Krappen nisten sich in die hohlen Baumstämme, das Meergras, durch Fluth und Winde an's Ufer getrieben, bleibt an den umgebogenen, sich zur Erde neigenden Aesten hängen. So geschieht es, daß die Küstenwälder, indem sie zwischen ihren Wurzeln schlammigen Morast sammeln, den Umfang des Festlandes vergrößern, aber während sie der See Raum abgewinnen, nehmen sie dennoch an Breite nur wenig zu. Ihre Fortschritte begründen wiederum auch ihre Zerstörung; denn die Wurzelbäume, so wie die übrigen Gewächse, die ihre steten Begleiter sind, gehen zu Grunde, sobald ihr Boden austrocknet und sie nicht mehr vom Salzwasser bespült werden. Ihre, mit Schalthieren bedeckten und halb in Sand vergrabenen, alten Stämme bezeichnen nach Verlauf von Jahrhun-

derten noch den auf ihren Wanderungen befolgten Weg und die Gränze des dem Weltmeere durch sie abgewonnenen Landes.

Die Bai von Higuerote gewährt die vollständige Ansicht des Cap Codera, das sich in der Entfernung von sieben Meilen der ganzen Länge nach darstellt. Seine Masse macht dies Vorgebirge bedeutender als seine Höhe, die, den am Strande aufgenommenen Höhenwinkeln zufolge, nicht über 200 Toisen zu betragen schien. An der Nord-, Ost- und West-Seite ist es senkrecht abgeschnitten. Auf der Nord-Seite bildet es einen ungemein großen sphärischen Abschnitt, an dessen Fuße sich ein sehr niedriges Erdreich ausdehnt, welches den Seefahrern unter dem Namen der Landspitzen Tutumo und San Francisco bekannt ist.

Humboldt's Reisegefährten war das Wanken des kleinen Fahrzeuges auf der unruhigen und stürmischen See so furchtbar geworden, daß sie sich entschlossen, den Weg von Higuerote nach Caracas zu Lande fortzusetzen. Auch Bonpland zog den Landweg vor, der ihm, ungeachtet der anhaltenden Regen und der ausgetretenen Flüsse, eine reiche Sammlung neuer Pflanzen gewährte. Humboldt dagegen vollendete mit dem Guaiquerier-Piloten die See-Ueberfahrt, weil er nicht rathsam fand, die Instrumente, deren sie sich am Orinoco bedienen wollten, zu verlassen.

Bei Anbruch der Nacht fuhren sie ab und umsegelten, da der Wind nicht günstig war, nur mit Mühe das Cap Codera. Man mußte, sagt Humboldt, die Ermüdung eines sehr heißen Tages fühlen, um in dem voll und bei Wind gehenden kleinen Fahrzeuge schlafen zu können.

Am 21. November, bei Sonnenaufgang, befanden sie sich westwärts vom Cap Codera, Curuao gegenüber. Den indianischen Piloten erschreckte eine englische Fregatte, welche nördlich in der Entfernung einer Meile sichtbar wurde, die aber das kleine Fahrzeug nicht einmal anrief, weil sie es ohne Zweifel für eins von denen hielt, welche den Schleichhandel mit den Antillen trieben, und die sogar (wie sich nach und nach Alles regelmäßig einrichtet) mit vom Gouverneur der Insel Trinidad unterzeichneten Licenzen versehen waren. Vom Vorgebirge Codera an ist die Küste felsig und sehr erhöht. Die Berge sind überall in einer Höhe von drei bis vier

tausend Fuß senkrecht abgeschnitten. Sie warfen breite und dichte Schatten über das feuchte, sich bis an's Meer ausdehnende und mit frisch glänzendem Grün bedeckte Erdreich. Dieses Küstenland erzeugt großen Theils jene Früchte warmer Länder, die man in solchem Ueberfluß auf den Märkten von Caracas antrifft. Zwischen Camburi und Niguatar dehnen sich mit Zuckerrohr und Mais bepflanzte Felder in enge Thäler aus, welche Felsrissen oder Bergspalten ähnlich sind. Die Strahlen der noch niedrig stehenden Sonne drangen in sie ein und bildeten die seltsamsten Contraste von Licht und Schatten.

Der Niguatar und die Silla von Caracas sind die höchsten Berggipfel dieser Küstenkette. In der Nähe von Caravalleda erweitert sich das angebaute Land; man trifft hier Hügel mit sanften Abhängen an, und die Vegetation erreicht eine bedeutende Höhe. Westwärts von Caravalleda dehnt sich eine, jedoch nur schmale und unfruchtbare Felsenmauer abermals gegen die See hin aus. Nachdem man sie umsegelt hatte, erblickte Humboldt gleichzeitig die schöne Landschaft, in der das Dorf Macuto liegt, die schwarzen, mit Stockwerken, gleich übereinanderliegenden Batterien, besetzten Felsen von Guayra und in nebeliger Entfernung ein langes Vorgebirge, das Cap Blanco, mit seinen kegelförmigen und glänzend weißen Bergspitzen. Das Gestade ist mit Cokosbäumen besetzt und erhält dadurch, unter diesem heißen Himmelsstrich, ein fruchtbares Aussehen.

Als Humboldt im Hafen von Guayra gelandet war, riethen ihm die Personen, an welche er empfohlen war, nicht in der Stadt zu übernachten, wo das gelbe Fieber noch vor wenigen Wochen geherrscht hatte. Er traf daher noch an demselben Tage (21. November) Abends in Caracas ein, vier Tage früher als seine Reisegefährten, die auf dem Landwege, zwischen Capaya und Curiepe, durch Platzregen und ausgetretene Bergströme viel Ungemach erlitten hatten.

Der Beschreibung, welche Humboldt von Guayra und der höchst merkwürdigen Straße entwirft, die aus diesem Hafen nach der Stadt Caracas führt, entnehmen wir Folgendes:

Guayra ist eher eine Rhede als ein Hafen zu nennen; die See ist daselbst immer stürmisch, und die Schiffe werden gleichzeitig

durch Windstöße, Sandbänke, schlechten Ankergrund und den Schiffswurm gefährdet. Die Landung kann nur mit Mühe bewerkstelligt werden, und die Wellen gehen auch so hoch, daß man nicht, wie in Neu-Barcelona und in Porto Cabello, Maulthiere einschiffen kann. Die Neger und die freien Mulatten, welche den Cakao in die Schiffe tragen, sind Menschen von außerordentlicher Körperstärke. Sie gehen bis zur Hälfte des Leibes in's Wasser und haben, obschon es hier eine Menge Haifische giebt, merkwürdigerweise von diesen nichts zu befürchten.

Aber während die Haifische die Schwimmer in den Häfen von Santa Martha und Guayra nicht angreifen, sind sie gefährlich und blutgierig auf den der Küste von Caracas gegenüber liegenden Eilanden, auf den Roques, so wie in Bonayre und Curassao. Das Volk, welches überall zum Wunderbaren seine Zuflucht nimmt, behauptet, an jenen Orten habe ein Bischof den Haifischen seinen Segen ertheilt. — Als verwandte Thatsachen führt Humboldt noch folgende an:

In den Missionen am Orinoco und am Amazonen-Fluß wissen die Indianer, welche Affen zum Verkauf einfangen, gar wohl, daß sich diejenigen dieser Thiere, die auf gewissen Inseln wohnen, ohne besondere Mühe zähmen lassen, während die auf dem nahen Festlande eingefangenen Affen gleicher Art, sobald sie sich in der Gewalt des Menschen fühlen, aus Wuth oder Furcht hinsterben. Die Krokodile in einem der kleinen Llanos-Seen sind feig und fliehen sogar im Wasser, während diejenigen eines andern Sees mit kühner Unerschrockenheit Angriffe machen. Es möchte schwer sein, sagt Humboldt, diese ungleichen Sitten und Gewohnheiten aus der Lage der Oertlichkeit zu erklären.

Die Lage von Guayra ist ganz außerordentlich und läßt sich nur mit derjenigen von Santa Cruz auf Teneriffa vergleichen. Die Bergkette, welche den Hafen vom Hochthale Caracas trennt, gränzt fast unmittelbar an's Meer, und die Häuser der Stadt sind steilen Felsen angebaut. Zwischen dieser Felsenmauer und der See bleibt kaum noch ein flaches Erdreich von 100 bis 140 Toisen Breite übrig. Die Stadt, welche sechs bis acht tausend Einwohner hat, besteht nur aus zwei, einander parallel liegenden, von Osten nach Westen laufenden Straßen. Sie wird von der Batterie des Cerro

colorado beherrscht, und ihre Festungswerke längs der Küste sind wohlangelegt und gut unterhalten. Der Anblick dieser Gegend hat etwas Einsames und Trauriges; man glaubt eher, sich auf einer von Erdreich und Pflanzenwuchs entblößten Felseninsel, als auf einem mit ausgedehnten Waldungen bewachsenen Festlande zu befinden. Das Cap Blanko und die Kokosbäume des Dorfes Maiquetia ausgenommen, sind es der See-Horizont und das azurne Himmelsgewölbe, welche die ganze Landschaft ausmachen. Den Tag über und nicht selten auch die Nacht durch, ist die Hitze erstickend. Mit Recht wird das Klima von Guayra für wärmer gehalten, als das von Cumana, Porto-Cabello und Coro, weil der Abendwind von der See her dort seltener ist, und weil die senkrechten Felsen durch ihren nach Sonnenuntergang strahlenden Wärmestoff die Luft erhitzen. Auch ist zur Beurtheilung der atmosphärischen Verhältnisse dieser Gegend und des ganzen benachbarten Küstenlandes die verschiedene Zahl der Thermometer-Grade nicht ausreichend; denn eine stagnirende, in einer Bergkluft eingeschlossene, mit unbekleideten Felsmassen in Berührung stehende Luft wirkt anders auf die menschlichen Organe, als eine eben so warme Luft in der offnen Landschaft.

Die Einsicht der von einem Arzte, Don Jose Herrera, während neun Monaten in Guayra angestellten thermometrischen Beobachtungen hat Humboldt in den Stand gesetzt, zwischen dem Klima dieses Hafens und denen von Cumana, Havanna und Vera-Cruz folgende Vergleichungen anzustellen.

Die vier genannten Ortschaften (denen noch, wie Humboldt bemerkt, Coro, das indische Carthagena, Omoa, Campeche, Guayaquil und Acapulco hinzugefügt werden könnten), werden für die wärmsten des amerikanischen Küstenlandes gehalten. Der Durchschnitt der Mittagsbeobachtungen war vom 27. Juni bis zum 16. November in Guayra 31°,6 des hunderttheiligen Thermometers, in Cumana 29°,3, in Vera-Cruz 28°,7, in Havanna 29°,5. Der Unterschied der Tage betrug, zur nämlichen Stunde kaum, 0°,8 bis 1°,4. Diese ganze Zeit über regnete es nur viermal und nur 7 bis 8 Minuten lang: es ist dies die Jahreszeit, in der das gelbe Fieber herrscht, welches gewöhnlich in Guayra, wie in Vera-Cruz

und auf der St. Vincenz-Insel verschwindet, wenn die Tagestemperatur unter 23 oder 24 Grade herabsinkt. Die mittlere Temperatur des wärmsten Monats war in Guayra ungefähr 29°,3, in Cumana 29°,1, in Vera-Cruz 27°,7, in Cairo 29°,9, in Rom 25°,0. Vom 16. November bis zum 19. Dezember betrug die mittlere Wärme in Guayra um die Mittagsstunde nicht über 24°,3, des Nachts 21°,6. In dieser Jahreszeit fällt die Wärme am wenigsten lästig. In Cumana sinkt das Thermometer bisweilen auf 21°,2, in Vera-Cruz auf 16°, in Havanna (doch nur, wenn der Nordwind weht) auf 8° und noch tiefer. Die mittlere Temperatur des kältesten Monats beträgt an jenen vier Orten: 23°,2, 26°,8, 21°,1, 21°,0. In Cairo beträgt sie 13°,4. Der Durchschnitt des ganzen Jahres beträgt in Guayra ungefähr 28°,1, in Cumana 27°,7, in Vera-Cruz 25°,4, in Havanna 25°,6, in Rio Janeiro 23°,5, in St. Cruz auf Teneriffa, welches unter 28°,28′ der Breite liegt, aber wie Guayra an eine Felsenmasse angelehnt ist, 21°,9, in Cairo 22°,4, in Rom 15°,8.

Aus der Gesammtheit dieser Beobachtungen geht hervor, daß Guayra einer der heißesten Orte der Erde ist (in Asien betragen die mittleren Temperaturen von Madras und Batavia nicht über 25 und 27 Grad, doch steigt der wärmste Monat in Madras auf 32 Grad), daß die Wärmemasse, die derselbe im Laufe eines Jahres erhält, um etwas größer ist als die, welche man in Cumana empfindet, daß aber in den Monaten November, Dezember und Januar (von Mitte Januar fängt die Wärme in Guayra bereits zu steigen an) die Atmosphäre in Guayra kühler wird.

Als sich Humboldt in Guayra aufhielt, war die Seuche des gelben Fiebers, oder die calentura amarilla erst seit zwei Jahren daselbst bekannt; auch war die Sterblichkeit noch nicht sehr groß gewesen, weil der Zufluß von Fremden auf der Küste von Caracas geringer ist, als in Havanna und Vera-Cruz. Von Zeit zu Zeit starben plötzlich einzelne Personen, selbst Creolen und Mulatten, an gewissen unregelmäßigen, nachlassenden Fiebern, deren Symptome mit denen des gelben Fiebers Aehnlichkeit zu haben schienen. Es waren meist Holzfäller, die in den nachbarlichen Wäldern des kleinen Hafens von Carupano oder des Busens von Santa

Fe, westlich von Cumana, verkehrten. Solche Todesfälle erschreckten wohl die nicht acclimatisirten Europäer, aber die Krankheit verbreitete sich nicht weiter. Der wahre amerikanische Typhus, der durch die Namen Vomito prieto (schwarzes Erbrechen) und gelbes Fieber bezeichnet wird, war auf dem Küstenlande der Terra-Firma nur in Porto-Cabello, im westindischen Carthagena und in St. Martha, wo Castelbondo ihn bereits im Jahre 1729 beobachtet und beschrieben hatte, bekannt. Den kürzlich gelandeten Spaniern, so wie den Bewohnern des Thales von Caracas, war der Aufenthalt in Guayra damals noch nicht furchtbar, und man beklagte sich einzig über die einen Theil des Jahres durch herrschende drückende Hitze. Wer sich der unmittelbaren Wirkung der Sonne aussetzte, hatte höchstens jene Haut- und Augenentzündungen zu besorgen, die unter der heißen Zone sehr gemein, und die auch häufig mit Fieberbewegungen und starkem Blutandrang nach dem Kopfe begleitet sind. Viele Personen zogen dem kühlen, aber höchst wechselnden Klima von Caracas das heiße, aber gleichmäßige Klima von Guayra vor, und von ungesunder Luftbeschaffenheit dieses Hafens war beinah keine Rede. Seit dem Jahre 1797 hat sich alles verändert. Der Hafen wurde außer den Schiffen des Mutterstaats auch andern geöffnet, und Matrosen, die in kältern Ländern, als Spanien, geboren, und darum für klimatische Eindrücke empfänglicher waren, trafen häufiger in Guayra ein. Das gelbe Fieber brach aus; vom Typhus befallene Nord-Amerikaner wurden in die spanischen Spitäler aufgenommen, und während nun die Einen behaupteten, die Krankheit sei schon an Bord einer von Philadelphia kommenden Brigantine ausgebrochen und also hereingebracht worden, fanden Andere den Grund des Uebels in einer außerordentlichen Veränderung der atmosphärischen Beschaffenheit, die durch das Austreten des Rio de la Guayra bewirkt worden sei. Dieser Bergstrom nämlich, dessen Wasser meist kaum eine Tiefe von zehn Zoll hat, war nach einem sechszig Stunden anhaltenden Regen im Gebirge so außerordentlich angeschwollen, daß er Baumstämme und große Felsmassen fortrollte. Während dieser Anschwellung strömte das Wasser in einer Breite von 30 bis 40 Fuß, 8 bis 10 Fuß tief. Mehrere Häuser wurden von dem Strome weggeführt, und

die Ueberschwemmung ward um so gefährlicher für die Magazine, als das Stadtthor, durch welches das Wasser hauptsächlich ablaufen sollte, sich zufälliger Weise geschlossen hatte. Man mußte einen Theil der nach dem Meer zuliegenden Mauer zusammenschießen; über 30 Personen kamen um's Leben, und der Schaden ward auf eine halbe Million Piaster berechnet. Das zurückgebliebene faulende Wasser in Magazinen, in Kellern und in Kerkern des Gefängnißhauses verbreitete wohl unstreitig Miasmen in der Luft, die als vorbereitende Ursachen die Entwickelung des gelben Fiebers beschleunigt haben können; doch kann, wie Humboldt glaubt, die Ueberschwemmung des Rio de la Guayra keineswegs als dessen erste und wahre Ursache angesehen werden. Humboldt, welcher das Bett des Stromes sorgfältig untersuchte, fand darin nur den öden Boden eines Flußbettes, Blöcke von Glimmerschiefer und Gneiß mit Schwefelkiesen, die von der Sierra de Avila losgerissen und hergeschwemmt waren, aber durchaus nichts, was die Luft hätte verunreinigen können.

Seit jener Zeit hat das gelbe Fieber seine Verheerungen in Guayra fortgesetzt; die Seuche ward auch nicht nur den aus Spanien neu angekommenen Truppen verderblich, sondern eben so sehr den weit vom Küstenlande, in den Llanos, zwischen Calabozo und Uritucu, in einer beinah eben so warmen, aber gesünderen Landschaft, als Guayra, ausgehobenen Milizen. Doch wie das schwarze Erbrechen am Abhang der mexikanischen Berge, auf dem Weg nach Xalapa, zu Encero, wo (auf der Höhe von 476 Toisen) das Wachsthum der Eichen und ein kühles und liebliches Klima beginnen, eine unübersteigliche Gränze findet, eben so übersteigt auch das gelbe Fieber nicht leicht die Bergkante, welche Guayra vom Caracas-Thale trennt. Die Cumbre und der Cerro de Avila sind eine vortreffliche Schutzwehr für die Stadt Caracas, die etwas höher als Encero liegt, deren mittlere Temperatur dagegen die von Xalapa übersteigt.

Je mehr ich darüber nachdenke, sagt Humboldt, desto geheimnißvoller kommt mir alles dasjenige vor, was auf jene gasartigen Ausdünstungen Bezug hat, die man auf eine so unbestimmte Weise Ansteckungskeime nennt, und von denen man glaubt, daß sie sich in verdorbener Luft entwickeln und durch Kälte zerstört werden,

daß sie durch Kleider sich fortpflanzen und den Mauern der Häuser gleichsam ankleben. Wie soll man sich erklären, daß während achtzehn Jahren, bis zum Jahre 1794, in Vera-Cruz kein einziges Beispiel des Vomito bekannt ward, obgleich der Zusammenfluß von Europäern, die dem Klima nicht angewöhnt waren, so wie von Mexicanern des innern Landes, in dieser Zeit sehr groß war, die Matrosen ähnliche Ausschweifungen begingen wie heut zu Tage, und für die Reinlichkeit der Stadt weniger Sorge getragen ward, als seit dem Jahr 1800 geschieht?

Humboldt zählt folgende pathologische Thatsachen auf. Wenn in einem Hafen der heißen Zone, den die Seefahrer keineswegs für sehr ungesund halten, gleichzeitig eine große Anzahl in einem kaltem Klima geborner Menschen eintreffen, so kommt der amerikanische Typhus zum Vorschein. Während der Seefahrt waren die Reisenden davon nicht befallen; er offenbart sich erst nach ihrer Ankunft. — Ist hier, fragt Humboldt, eine Veränderung der Beschaffenheit der Atmosphäre eingetreten, oder hat sich eine neue Krankheitsform in einzelnen Personen durch vorzüglich erhöhte Erregbarkeit entwickelt? — Bald nachher dehnt der Typhus seine Verheerungen auf andere in südlicheren Ländern geborne Europäer aus. Unmittelbare Berührung vermehrt die Gefahr des Aufenthaltes eben so wenig, als Absonderung dieselbe vermindert. Wenn die Kranken in's Innere des Landes, vorzüglich nach kühleren und höher gelegenen Orten, gebracht werden, so theilen sie den Einwohnern derselben den Typhus nicht mit. Tritt eine beträchtliche Abnahme der Wärme ein, so hört die Seuche gewöhnlich da auf, wo sie zuerst ausgebrochen war. Bei Rückkehr der warmen Jahreszeit, bisweilen auch geraume Zeit vorher schon, kommt sie wieder zum Vorschein, wenn auch Monate lang kein Schiff im Hafen eingelaufen war.

Der amerikanische Typhus scheint sich auf das Küstenland zu beschränken; es sei nun, weil diejenigen hier landen, die ihn einbringen, oder weil sich am Seegestade besondere Gas-Ausdünstungen bilden. Die Ansicht der Gegenden, in denen der Typhus seine Verheerungen anrichtet, scheint oft jeden Verdacht eines örtlichen Ursprunges auszuschließen. Denn man hat ihn auf den canarischen

Inseln, auf den Bermudas und in den kleinen Antillen, an trockenen und vormals für überaus gesund erkannten Orten, herrschend angetroffen. Im gemäßigten Erdstrich hat sich die Krankheit vom Küstenlande weit hin, selbst nach sehr hoch gelegenen Orten, welche kühlen und trockenen Winden geöffnet waren, fortgepflanzt, wie dies in Spanien bei Medina-Sidonia, Carlotta und der Stadt Murcia der Fall ist. So bietet ein und die nämliche Seuche höchst abweichende Erscheinungen dar. Ein einsichtsvoller Beobachter, Bailly, welcher während der verheerenden Epidemien von 1802 und 1803 Oberarzt der Colonie von St. Domingo war, und die Krankheit sowohl auf der Insel Cuba, als in Nord-Amerika und in Spanien zu sehen Gelegenheit hatte, ist mit Humboldt der Meinung, „daß der Typhus zwar sehr oft ansteckend sei, aber nicht immer."

Wenn die Nordwinde die kalte Luft von Canada dem mexikanischen Meerbusen zuführen, hört das gelbe Fieber, so wie das schwarze Erbrechen in Havanna und Vera-Cruz periodisch auf. — Zu Anfange des vorigen Jahrhunderts trauten die Aerzte auf den Antillen ihrer Heilkunst selbst so wenig Erfolg zu, daß sie, wie Pater Labat erzählt, aufrichtig genug waren, „sich gleich beim ersten Besuch des Kranken vom Beichtiger und Notar begleiten zu lassen."

Humboldt fand die Breite von Guayra zu 10° 36′ 19″ und die Länge zu 69° 26′ 13″.

Westlich von der Granitküste Guayras bemerkt man mehrere Küstenvertiefungen, die als vortreffliche Landungsplätze dienen können. Besonders legen die Einwohner von Caracas großen Werth auf den Landungsplatz von Catia, westlich vom Cap Blanco. Eine Bergschlucht, die unter dem Namen der Quebreda de Tipe bekannt ist, geht vom Hochthal von Caracas nach Catia hinab. Das ganze unter dem Winde vom Cap Blanco liegende Ufer ist mit Wurzelbäumen bewachsen und höchst ungesund.

Nur an wenigen Stellen der Küste ist die Hitze so groß, wie in den Umgebungen des Cap Blanco. Die durch Rückstrahlung des dürren und staubigen Bodens vermehrte Wärme fiel Humboldt sehr lästig: dagegen litt er von den unmittelbaren Wirkungen der Sonnenstrahlen keine Nachtheile. Man fürchtet in Guayra die Folgen derselben, oder den Einfluß der Sonne auf die Gehirnverrich-

tungen ungemein, vorzüglich zur Zeit, wo das gelbe Fieber seinen Anfang nimmt. Als sich Humboldt eines Tages auf der Terrasse des von ihm bewohnten Hauses befand, um Mittagsbeobachtungen anzustellen, stand mit einmal Jemand hinter ihm mit einem Arzneitrank in der Hand und bat ihn dringend, diesen ungesäumt zu verschlucken. Es war ein Arzt, der aus seinem Fenster Humboldt seit einer halben Stunde mit unbedecktem Haupt an der Sonne hatte stehen sehn. Er behauptete, als ein geborner Nordländer müsse jener seine Unvorsichtigkeit unfehlbar, und zwar denselben Abend noch, mit einem Anfall des gelben Fiebers büßen, wenn er nicht das dargebotene Verwahrungsmittel zu sich nehme.

Der Weg, welcher von dem Hafen von Guayra nach Caracas führt, ist den Alpen-Pässen der St. Gotthardsstraße und der des großen St. Bernhards ähnlich. Mit guten Maulthieren braucht man nicht mehr als drei Stunden, um nach Caracas zu gelangen; den Rückweg macht man in zwei Stunden. Für Fußgänger beträgt der Weg vier bis fünf Stunden. Anfangs steigt man einen sehr steilen Felsabhang hinan, und gelangt über Stationen, welche Torre quemada, Curucuti und Salto heißen, zu einem großen Gasthofe (la venta), der 600 Toisen über der Meeresfläche liegt. Der Name verbranntes Land (tour brulée) drückt die lebhafte Empfindung aus, von der man beim Herabsteigen nach Guayra ergriffen wird. Die von den Felsmauern und noch mehr von dem dürren Erdreich, das der Wanderer vor Augen hat, zurückprallende Wärme ist zum Ersticken. Humboldt hat auf dieser Straße, so wie auf der von Vera-Cruz nach Mexico und allenthalben, wo an steilen Bergabhängen ein schneller, klimatischer Wechsel eintritt, die Bemerkung gemacht, daß das Gefühl des Wohlbehagens und der erhöhten Muskelkraft, welches man nach Maßgabe des Uebertrittes in die kühlern Luftschichten empfindet, ihm minder auffallend vorkam, als das Gefühl von Schwächung und Mattigkeit, von dem man beim Heruntersteigen nach dem brennenden Küstengrund ergriffen wird.

Von Curucuti nach Salto wird das Ansteigen etwas weniger beschwerlich. Die Krümmungen des Weges machen die Senkung minder steil. Der Sprung oder Salto ist ein Bergspalt, über

den eine Zugbrücke führt. Die eigentlichen Festungswerke sind auf dem Gipfel des Berges angelegt. Bei der Venta stand der Wärmemesser um Mittag auf 19°,3, während er zu gleicher Zeit in Guayra zu 26°,2 anstieg. Die Venta ist berühmt durch ihre ausnehmend schöne Lage. Bei unumwölktem Himmel genießt man hier einer prachtvollen Fernsicht über das Meer und die benachbarten Küsten. Man übersieht einen Horizont von mehr als zwei und zwanzig Meilen Umfang; zu seinen Füßen sieht der Beschauer das Cap Blanco, das Dorf Maiquetia mit seinen Cokosbäumen, Guayra und die in seinen Hafen einlaufenden Fahrzeuge. Wenn man am Abhang der Berge von Mexico sich in gleicher Erhöhung (zwischen Las Trancas und Xalapa) befindet, so beträgt die Entfernung vom Meer noch zwölf Meilen, und man unterscheidet die Küste nur dunkel, während man auf der Straße von Guayra nach Caracas die Ebenen (die tierra caliente) wie von einem Thurm herab beherrscht.

Von der Venta hat man noch über 150 Toisen bis Guayavo anzusteigen, wo ungefähr der höchste Punkt der Straße ist. Bei der Schanze la Cuchilla wäre Humboldt, der sich ohne Reisepaß befand (denn fünf Jahre lang bedurfte er desselben nur im Augenblick der Landung) durch einen Artillerie-Posten beinah verhaftet worden. Um den Unmuth der alten Krieger zu besänftigen, wollte ihnen Humboldt die Toisenzahl der Erhöhung ihres Wachpostens über dem Meer in castilianische Vares übertragen. Allein dies schien ihnen ziemlich gleichgültig zu sein, und Humboldt hatte seine Freiheit einzig einem Andalusier zu danken, der ungemein höflich wurde, nachdem ihn Humboldt versichert hatte, die Berge seines Landes, der Sierra Nevada von Granada, seien ungleich höher, als die sämmtlichen Berge der Provinz Caracas.

Die Erhöhung der Schanze la Cuchilla ist der der Spitze von Puy-de-Dôme gleich, oder ungefähr 150 Toisen niedriger als die Höhe des Mont-Cenis. Von Guayavo aus führt der Weg eine halbe Stunde durch ein ziemlich ebenes, mit Alpenpflanzen bedecktes Hochthal. Um seiner Krümmungen willen wird dieser Theil der Straße las Vueltas genannt. Von hier aus erblickt man zum ersten Mal die Hauptstadt, dreihundert Toisen niedriger, in einem mit Kaffee- und europäischen Fruchtbäumen reich bepflanzten Thale.

Die Reisenden machen gewöhnlich bei einer schönen Quelle Halt, die den Namen Fuente de Sanchorquiz führt und über eingesenkte Gneißschichten von der Sierra herabfließt. Von der kleinen Bergschlucht bei Sanchorquiz steigt man weiter nach la Cruz von Guayra, einem an einer offenen, 632 Toisen erhöhten Stelle errichteten Kreuz hinab, und von da gelangt man in die Stadt Caracas.

Drittes Kapitel.

Allgemeine Uebersicht der Provinzen von Venezuela. — Stadt und Thal von Caracas. — Klima.

Zur Zeit der Humboldt'schen Reise war Caracas die Hauptstadt einer nahe an 48,000 Quadratmeilen umfassenden Landschaft, welche die spanische Regierung Capitania general de Caracas*) oder die (vereinten) Provinzen von Venezuela nannte. Sie besaß beinah eine Million Einwohner, unter denen sich 60,000 Sclaven befanden, und begriff, längs der Küsten, Neu-Andalusien oder die Provinz Cumana (mit der Insel Marguarita), Barcelona, Venezuela oder Caracas, Cora und Maracaybo in sich; landeinwärts die Provinzen Varinas und Guyana, die erstere längs den Flüssen Santo Domingo und Apure, die zweite längs dem Orinoco, dem Cassiquiare, dem Atabapo und dem Rio Negro. Für die nachfolgenden Schilderungen ist es nothwendig, die damaligen politischen Verhältnisse der Länder, welche Humboldt durchreiste, in Erinnerung zu behalten und die seitdem selbstständig gewordenen Staaten nur als spanische Provinzen zu betrachten.

Wirft man, sagt Humboldt, einen allgemeinen Blick über die sieben vereinten Provinzen des Festlandes, so ersieht man, daß sie drei abgesonderte, von Osten nach Westen sich ausdehnende Erdstriche bilden.

---

*) Reinos, Capitanias generales, Presidencias, Goviernos, Provincias sind die Namen, welche der Hof von Madrid von jeher seinen Besitzungen jenseits des Meeres ertheilt hat.

Längs der Küste und in der Nähe der Kette des Küstengebirges zeigen sich angebaute Ländereien, sodann Savannen oder Viehtriften, endlich, jenseits des Orinoco, Waldungen, welche nur auf den sie durchfließenden Gewässern zugänglich sind. Diese drei Zonen, in welche sich das Landgebiet von Venezuela theilt, stellen uns drei Stufen der menschlichen Gesellschaft nach der fortschreitenden Entwickelung ihrer Civilisation dar: den Stand des wilden Jägers in den Wäldern des Orinoco, den Hirtenstand in den Savannen oder Llanos, den Stand des Landbauers in den Hochthälern und am Fuße des Küstengebirges. Die Mönche der Missionen und einige Soldaten halten die Vorposten auf der Grenze besetzt. In der ersten Region zeigt sich das Uebergewicht der Stärke und der Mißbrauch der Gewalt, welcher nothwendig daraus hervorgeht, am fühlbarsten. Die Eingebornen führen grausame Kriege unter einander und verzehren selbst zuweilen ihre gefangenen Feinde. Die Mönche benutzen diese Zwistigkeiten zur Vermehrung ihrer kleinen Missions-Dörfer, und die Soldaten, welche den Mönchen zum Schutze dienen sollten, leben im Streit mit ihnen. Alles stellt ein trauriges Bild von Elend und Noth dar. Die zweite Region, die der Ebenen und Viehweiden, gewährt zwar keine mannigfache, aber sehr reichliche Nahrung. Die Menschen haben allerdings in der Civilisation Fortschritte gemacht, aber, einige zerstreute Städte ausgenommen, sind sie doch nichtsdestoweniger vereinzelt und einander fremd geblieben. Nach ihren, noch zum Theil mit Thierhäuten und Leder bedeckten Wohnungen möchte man, weit entfernt, sie für fest angesiedelt zu halten, vielmehr glauben, sie hätten auf diesen weiten, den Horizont begränzenden Wiesengründen kaum noch Lager aufgeschlagen. Erst in der dritten Zone, auf dem Küstenlande, und vorzüglich in den unfern von der See gelegenen warmen und gemäßigten Bergthälern, ist der Landbau herrschend, diese einzig sichernde und kräftige Stütze der geselligen Verhältnisse des Menschen.

In andern Theilen des spanischen und portugiesischen Amerika zeigt sich diese Vertheilung der drei Erdstriche, nach Waldungen, Viehweiden und angebautem Land, nicht gleich, und Bevölkerung, Handelsfleiß und Geistescultur nehmen keineswegs überall von den

Küsten landeinwärts ab. In Mexico, Peru und Quito sind es die Hochthäler und Central-Gebirge, auf denen man die meisten Landwirthe, die am nächsten bei einander liegenden Städte, die ältesten Staatseinrichtungen antrifft. In Buenos-Ayres tritt sogar das Verhältniß ein, daß die unter dem Namen der Pampas bekannte Region der Viehweiden zwischen dem vereinzelt stehenden Hafen von Buenos-Ayres und der großen Masse mit dem Landbau beschäftigter Indianer, welche die Cordilleren von Charcas, de la Paz und Potosi bewohnen, mitten inne liegt. Dieser Umstand begründet in ein und demselben Lande zwischen den Bewohnern des Innern und des Küstenlandes verschiedene Interessen.

Will man sich, sagt Humboldt, einen richtigen Begriff von jenen ausgedehnten Provinzen machen, die seit Jahrhunderten, fast wie abgesonderte Staaten, durch Vice-Könige oder General-Capitäns regiert wurden, so muß man seine Aufmerksamkeit auf mehrere Gegenstände zugleich richten. Man muß die Asien gegenüber gelegenen Theile des spanischen Amerika von denen unterscheiden, welche das atlantische Weltmeer bespült; man muß untersuchen, wo sich die Mehrzahl der Bevölkerung vorfinde, ob sie sich den Küsten nähere, oder im Innern des Landes auf den kalten und gemäßigten Hochlanden der Cordilleren concentrirt lebe; man muß die Zahlenverhältnisse zwischen den Landeseingebornen und den übrigen Kasten ausmitteln, und erforschen, welchem Stamme die Mehrzahl der weißen Menschen in jedem Theile der Colonie angehöre. Die canarischen Andalusier von Venezuela, die Bergbewohner und die Biscayaner von Mexico, die Catalanen von Buenos-Ayres unterscheiden sich von einander wesentlich durch Anlagen und Geschick für Landwirthschaft, mechanische Künste, Handel und Gegenstände, die mit der geistigen Entwickelung zusammenhängen. Jeder dieser Stämme hat in der neuen, wie in der alten Welt, die Eigenthümlichkeit seiner National-Bildung, die Rohheit oder Sanftheit des Charakters, Mäßigung oder zügellose Habsucht, zuvorkommende Gastfreundschaft oder Neigung für die Einsamkeit beibehalten. Niemand wird zwar die verschiedenen Modificationen bezweifeln, welche die physische Beschaffenheit des Landes, die Abgeschiedenheit der Hauptstädte auf den Berghöhen oder ihre Küstennähe, die Beschäf-

tigung des Landbauers, die Arbeiten der Bergleute und die Angewöhnung von Handels-Speculationen, vereint, im Charakter der amerikanischen Spanier hervorbrachten: aber gleichwohl erkennt man überall in den Bewohnern von Caracas, von Santa Fe, von Quito und von Buenos-Ayres etwas, das der Abstammung und Herkunft der Völker angehört.

In Bezug auf das General-Capitanat von Caracas ergiebt sich, daß seine landwirthschaftliche Industrie, die Hauptmasse seiner Bevölkerung, seine vielen Städte und alles, was zu den Fortschritten der Civilisation gehört, sich vorzugsweise in der Nähe des Küstenlandes befindet. Die Ausdehnung der Küsten beträgt über 200 Meilen. Sie sind von dem kleinen, mit dem atlantischen Ocean vielfach zusammenhängenden Meer der Antillen bespült, einer Art mittelländischen Meeres, an dessen Gestaden fast alle europäischen Nationen Colonien gründeten. Durch ihre Länge, ihre östliche Ausdehnung, die große Zahl ihrer Häfen und die Sicherheit ihrer Ankerplätze sind diese Küsten das ganze Jahr durch im Stand, jeden Vortheil zu benutzen, den das innere Antillen-Meer darbietet, und die so erleichterten Handelsverbindungen mit dem übrigen Amerika und mit Europa haben in den vereinigten Provinzen von Venezuela Wohlstand, Aufklärung und den Wunsch nach einer eigenen und örtlichen Regierung gleichzeitig befördert.

Die kupferfarbigen oder indianischen Eingebornen machen nur da einen sehr bedeutenden Theil der landbebauenden Bevölkerung aus, wo die Spanier zur Zeit der Eroberung eine regelmäßige Regierung und alte Einrichtungen antrafen, wie in Neu-Spanien und Peru. Im General-Capitanat von Caracas dagegen ist die indianische Bevölkerung unbedeutend, wenigstens außer den Missionen im gemäßigten Erdstriche. Sie betrug im Jahre 1800 von der zu 900,000 Seelen berechneten Gesammt-Bevölkerung der sieben vereinigten Provinzen nicht mehr als 1/9, während sie in Mexico wohl die Hälfte der Einwohner ausmachte. Die Zahl der Neger in Venezuela ist noch geringer und wird nur bedeutend durch ihre Anhäufung auf einem kleinen Landstrich. Von 60,000 Sclaven (Cuba, das nur ein Achttheil so groß ist, besitzt ihrer 212,000) kommen allein auf die Provinz Caracas nahe an 40,000, darunter ein Fünftheil Mulatten. In der

Provinz Venezuela befinden sich die Sclaven beinah alle auf einem Landstriche beisammen, der, von geringer Größe, zwischen der Küste und einer Linie liegt, welche (zwölf Meilen von der Küste) durch Panaquire, Yare, Sabana de Ocumare, Villa de Cura und Nirgua sich hinzieht. Die Llanos oder die weiten Ebenen von Calaboso, San Carlos, Guanare und Barquecimeto enthalten ihrer nicht über vier bis fünf tausend, welche auf Meiereien zerstreut und mit der Viehzucht beschäftigt sind. Die Zahl der Freigelassenen ist sehr beträchtlich; spanische Gesetze und Sitten begünstigen die Befreiungen. Der Herr darf seinem Sclaven die Freilassung nicht versagen, wenn dieser ihm 300 Piaster zahlt, gesetzt auch, er hätte um der besondern Kenntnisse oder Geschicklichkeit des Sclaven willen die doppelte Summe für ihn bezahlt. Beispiele von Personen, welche durch ihre letzten Willensverordnungen einer kleineren oder größeren Anzahl Sclaven die Freiheit schenken, kommen in der Provinz Venezuela häufig vor. Humboldt erzählt von einer Dame, die ihren Kindern auf dem Sterbebette den Befehl ertheilte, ihre sämmtlichen Sclaven, deren dreißig waren, in Freiheit zu setzen.

Die Zahl der weißen Creolen beträgt nach Humboldt's Schätzung für das General-Capitanat 220,000 Seelen, die der Europäer, mit Ausschluß der spanischen Truppen, 12 bis 15,000. Wenn man alle spanischen Colonien zu 14 bis 15 Millionen Einwohner berechnet, so finden sich darunter höchstens 3,000,000 weiße Creolen und 200,000 Europäer.

Als der junge Tupac-Amaru, welcher sich für den rechtmäßigen Erben des Reiches der Incas hielt, im Jahre 1782 an der Spitze von 40,000 indianischen Bergbewohnern mehrere Provinzen von Ober-Peru an sich riß, wurden alle Weißen von gleichmäßiger Furcht ergriffen. Die spanischen Amerikaner fühlten, gleich den in Europa geborenen Spaniern, daß es sich um einen Kampf der kupferfarbigen gegen die weißen Menschen, der Barbarei gegen die Civilisation handle. Tupac-Amaru, welcher selbst nicht ohne Bildung war, fing damit an, den Creolen und dem europäischen Clerus zu schmeicheln; bald jedoch änderte er, von den Ereignissen und vom Rachegeist seines Neffen Andreas Condorcanqui hingerissen, seine Pläne. Das Streben nach Unabhängigkeit verwandelte sich in

einen grausamen Krieg zwischen den Kasten, worin die Weißen obsiegten und von nun an, durch gemeinsames Interesse geleitet, sehr aufmerksam auf das Verhältniß wurden, das in den verschiedenen Provinzen zwischen ihrer eigenen Anzahl und derjenigen der Indianer obwaltete.

Wie die indianische Bevölkerung in den vereinigten Provinzen von Venezuela unbeträchtlich ist, und in der Civilisation seit Kurzem erst Fortschritte gemacht hat: so sind auch alle Städte dieses Landes erst durch die spanischen Eroberer gegründet worden. Diese konnten nicht, wie in Peru und Mexico, die Spuren alter Landes-Cultur verfolgen. Caracas, Maracaybo, Cumana und Coro haben nichts Indianisches, außer ihren Namen. Unter den Hauptstädten der amerikanischen Aequinoctial-Lande, die auf Berghöhen stehen und ein sehr gemäßigtes Klima haben, ist Caracas (1567 von Diego de Losado gegründet) die niedrigste. Weil die Hauptbevölkerung von Venezuela das Küstenland bewohnt, und weil das am besten bebaute Land jenem in der Richtung von Osten nach Westen parallel läuft, so ist Caracas nicht, wie Mexico, Santa Fe de Bogota und Quito, ein Mittelpunkt des Handels. Von den sieben in ein General-Capitanat vereinten Provinzen besitzt jede für die Ausfuhr ihrer Produkte einen eigenen Hafen.

Caracas war zur Zeit der spanischen Herrschaft der Sitz einer Audiencia (Obergerichtshof), so wie eines der acht Erzbisthümer, in welche das ganze spanische Amerika eingetheilt war. Seine Bevölkerung belief sich im Jahre 1800 auf ungefähr 40,000 Seelen und war später schon auf 50,000 angewachsen, als das Erdbeben vom 26. März 1812 Tausende von Einwohnern unter den Trümmern ihrer Häuser begrub. Durch die politischen Ereignisse, welche dieser Katastrophe folgten, ist die Zahl der Einwohner unter 20,000 herabgesunken.

Die Stadt liegt am Eingang der Ebene von Chacao, welche sich drei Meilen östlich gegen Caurimare und la Cuesta de Auyamas ausdehnt und drittehalb Meilen breit ist. Der Rio Guayre durchfließt diese Thalebene, deren Erhöhung über die Meeresfläche 414 Toisen beträgt. Der Boden, auf dem die Stadt Caracas steht, ist uneben und hat eine sehr beträchtliche Senkung.

Von der Douane la Pastora steigt man über die Plaza de Trinidad und die Plaza Major stets abwärts nach Santa Rosalia und an den Rio Guayre. Durch barometrische Messungen fand Humboldt, daß die Erhöhung der Douane über den Trinidad-Platz 37 Toisen beträgt; daß dieser 8 Toisen höher liegt, als der Fußboden der Hauptkirche auf dem großen Platz, und daß der letztere endlich 32 Toisen über dem Rio Guayre bei la Noria erhöht ist. Die abschüssige Lage des Bodens hindert das Kutschenfahren durch die Stadt nicht, allein die Einwohner machen nur wenig Gebrauch davon. Drei vom Gebirge herkommende kleine Flüsse, der Anauco, der Catuche und der Caraguata, durchschneiden die Stadt in der Richtung von Norden nach Süden. Sie haben sehr steile Ufer. Man bedient sich in Caracas als Trinkwasser desjenigen vom Rio Catuche; wohlhabende Leute lassen jedoch das Wasser von Valle, einem eine Meile südwärts gelegenen Dorfe, kommen. Man hält dieses und das Wasser von Gamboa für sehr gesund, weil beide über die Wurzeln der Sassaparille hinlaufen; denn in ganz Amerika herrscht der Wahn, die Gewässer nähmen die Kräfte der Pflanzen an, in deren Schatten sie laufen. Humboldt nahm jedoch keine Spur von Aroma oder Extractivstoff darin wahr.

Caracas hatte vor seiner Zerstörung acht Kirchen, fünf Klöster und einen Schauspielsaal, der funfzehn bis achtzehnhundert Personen fassen konnte. Das Parterre, worin beide Geschlechter getrennt saßen, hatte keine Decke, und so konnte man zugleich die Schauspieler und den gestirnten Himmel beobachten. Die Straßen der Stadt sind breit und gerade; sie durchschneiden sich in rechten Winkeln, wie dies bei allen von den Spaniern in Amerika erbauten Städten der Fall ist. Die Häuser waren höher und geräumiger, als es in einem den Erdbeben ausgesetzten Lande hätte sein sollen.

Die geringe Ausdehnung des Thales und die Nähe der hohen Gebirge des Avila und der Silla geben der Gegend ein ernstes und düsteres Aussehen, besonders in der kühlsten Jahreszeit, im November und Dezember. Die Morgen sind alsdann sehr schön; bei reiner und heller Luft erblickt man die zwei Dome oder abgerundeten Pyramiden der Silla und die ausgezahnte Spitze des Cerro

de Avila. Gegen Abend aber wird die Atmosphäre dichter und die Berge überziehen sich; Nebelstreifen sind an ihren stets grünen Seitenwänden aufgehängt und theilen sie wie in über einander liegende Zonen ein. Allmälig fließen diese Zonen zusammen; die kalte, von der Silla herabsteigende Luft verfängt sich im Thale und verwandelt die leichten Dünste in flockige Nebelmassen. Nicht selten senken sich diese Nebel bis unter das Kreuz von Guayra hinab und ziehen sich dicht am Boden hin, gegen die Pastora de Caracas und in der Nähe von Trinidad. Beim Anblick der Nebelgewölke glaubte sich Humboldt aus den milden Thälern der heißen Zone nach Deutschland, auf das mit Fichten und Lärchenbäumen bewachsene Harzgebirge versetzt.

Dieser finstere und melancholische Anblick, dieser Abstand zwischen dem hellen Morgen- und dem bedeckten Abendhimmel verliert sich jedoch in den Sommermonaten. Im Juni und Juli sind die Nächte hell und lieblich und die Atmosphäre behält dann ohne Unterbrechung jene den Hochthälern und Bergebenen, bei stiller Witterung und so lange die Winde keine Luftschichten von ungleicher Wärme durcheinander mischen, eigenthümliche Reinheit und Durchsichtigkeit. Man genießt dann die ganze Schönheit der Landschaft. Die zwei abgerundeten Gipfel der Silla sieht man in Caracas beinahe unter dem gleichen Höhenwinkel, wie den Pic von Teneriffa im Hafen von Orotava. Die erste Hälfte des Berges ist mit flachem Rasen bedeckt; dann folgt die Zone der immergrünen Sträucher, die in der Blüthenzeit der Befaria, der südamerikanischen Alpenrose, vom purpurfarbenen Wiederschein des Lichtes geröthet sind. Ueber der Waldzone erheben sich zwei domförmige Felsmassen, die, entblößt von allem Pflanzenwuchs, durch ihre Nacktheit einen Berg, der im gemäßigten Europa kaum die Gränze des ewigen Schnees erreichen würde, scheinbar erhöhen. Zu dem erhabenen Anblick der Silla und dem mannigfachen Wechsel der nördlich von der Stadt gelegenen Landschaft bilden die angebaute Thalgegend und die heitern Ebenen von Chacao, Petare und la Vega einen angenehmen Gegensatz.

Der Erdstrich von Caracas ist oft ein ewiger Frühling genannt worden; diesen trifft man, sagt Humboldt, überall auf den Anhöhen

der amerikanischen Cordilleren zwischen 400 und 900 Toisen Erhöhung an, wo nicht etwa sehr breite Ebenen und Hochthäler, mit unfruchtbarem Boden vereint, die Intensität der strahlenden Wärme ungewöhnlich verstärken. Was kann man sich in der That Lieblicheres denken, als eine sich den Tag über zwischen 20° und 26°, und die Nacht durch zwischen 16° und 18° erhaltende Temperatur, worin gleichmäßig der Pisang (Camburty) der Pomeranzenbaum, der Kaffeestrauch, der Apfelbaum, die Aprikose und der Weizen gedeihen! Auch hat ein einheimischer Schriftsteller die Gegend von Caracas dem irdischen Paradiese verglichen, und die vier Flüsse desselben im Anauco und den in seiner Nähe befindlichen Bergströmen zu erkennen geglaubt.

Leider ist das so milde Klima auch sehr unbeständig und einem häufigen Wechsel unterworfen. Die Einwohner von Caracas beklagen sich, daß sie an einem Tage mehrere Jahreszeiten haben, und daß der Uebergang von einer zur andern beinahe plötzlich erfolgt. Im Januar zum Beispiel ist es nicht selten, daß auf eine Nacht, deren mittlere Temperatur 16° war, ein Tag folgt, an welchem sich der Wärmemesser im Schatten acht Stunden lang über 22° erhält. Am nämlichen Tage geht die Temperatur von 18° auf 24° über. Solche Schwankungen sind in unsern gemäßigten europäischen Ländern sehr gewöhnlich; unter der heißen Zone dagegen sind selbst die Europäer an die Gleichförmigkeit der Temperatur so gewöhnt, daß ihnen eine Veränderung von 6° sehr unangenehm auffällt. In Cumana und überhaupt in den Ebenen beträgt der Unterschied der Wärme von 11 Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends nicht mehr als 2° oder 3°. Der Einfluß, welchen die atmosphärischen Wechsel auf die menschliche Organisation haben, wird aber in Caracas noch dadurch vermehrt, daß die Atmosphäre in diesem engen Thale durch zwei Winde, von denen einer aus Westen oder von der See, der andere aus Osten oder vom Lande herkommt, gewissermaßen im Gleichgewicht gehalten wird. Den erstern nennt man den Wind von Catia, weil er aus Catia, westlich vom Cap Blanco, aufsteigt.

Natürlich muß dem an die trockenere Luft der Berge und des innern Landes gewöhnten Menschen die, durch die Schlucht von Tipe in's Hochthal von Caracas aufströmende sehr feuchte Seeluft

höchst widrige Empfindungen erregen, wenn sie in diesen höhern Regionen erkaltet und durch Ausdehnung und Zusammentreffen mit benachbarten Schichten einen großen Theil ihrer Feuchtigkeit daselbst absetzt. Die Einwohner von Caracas fürchten sich daher sehr vor diesem Winde; Personen, welche reizbare Nerven haben, verursacht er Kopfschmerzen. Humboldt kannte welche, die, um den Wirkungen des Windes zu entgehen, sich in ihre Häuser einschlossen, wie man in Italien thut, wenn der Sirocco weht.

Der Wind von Petare, der aus Ost und Süd-Ost, vom östlichen Ausgange des Guayre-Thals kommt, führt die trockenere Luft der Berge und des innern Landes herbei; er zerstreuet die Nebel, und der Gipfel der Silla, der sich verhüllt, wenn der Catia im Thale eintrifft, zeigt sich nun wieder in seiner vollen Pracht.

Diese Unbeständigkeit des Klima's und diese schnellen Uebergänge von einer hellen und trockenen zu einer feuchten und nebeligen Luft sind übrigens Nachtheile, welche Caracas mit allen gemäßigten Tropenländern und mit allen Orten gemein hat, die zwischen vier und achthundert Toisen absoluter Erhöhung sich entweder auf kleinern Bergebenen oder am Abhang der Cordilleren befinden, wie Xalapa in Mexico oder Guaduas in Neu-Granada. Ununterbrochene Heiterkeit einen großen Theil des Jahres durch trifft man in der tiefen, mit der Meeresfläche wagerecht liegenden Landschaft oder auf sehr großen Höhen in jenen ausgedehnten Bergebenen an, wo die gleichförmige Strahlung des Bodens die Auflösung der blasenförmigen Dünste zu befördern scheint. Die mittlere Zone liegt wagerecht mit den ersten Nebelschichten, welche die Erdoberfläche umgeben. Das Klima dieser Zone von einer so milden Temperatur ist seiner Natur nach unbeständig und nebelig.

Der Höhe des Ortes ungeachtet ist der Himmel überhaupt in Caracas minder blau als in Cumana. Die Auflösung der Wasserdünste ist daselbst unvollständiger, und eine größere Verbreitung des Lichts schwächt hier, wie in unsern Himmelsstrichen, die Intensität der Luftfarbe, indem sie dem Blau derselben Weiß beimischt. Dieselbe betrug, mit Saussure's Cyanometer gemessen, vom November bis zum Januar insgemein 18° und nie über 20°, an den Küsten dagegen 22° bis 25°.

Die mittlere Temperatur von Caracas schätzt Humboldt auf 21 bis 22 Grad. In der kalten Jahreszeit, im November und Dezember erhält sich der hunderttheilige Wärmemesser den Tag über zwischen 21 und 22 Grad, und die Nacht durch zwischen 16 und 17 Grad. In der warmen Jahreszeit, im Juli und August, steht er bei Tage auf 25 bis 26 Grad und des Nachts auf 22 bis 23 Grad. Dies ist der gewöhnliche Zustand der Atmosphäre. Sehr selten steigt die Temperatur zu Caracas im Sommer einige Stunden lang auf 29°. Das Maximum und Minimum der Beobachtungen, welche Humboldt während seines Aufenthalts in Caracas machte, gingen nicht über 25° und nicht unter 12°,5. Die Nachtkälte ist aber um so empfindlicher, als sie gewöhnlich mit Nebel begleitet ist. Es gab ganze Wochen, während welcher Humboldt keine Sonnen- und Sternhöhen aufnehmen konnte, so schnell trat der Uebergang von der durchsichtigsten und hellsten Luft zur völligen Dunkelheit ein. In Europa, unter der gemäßigten Zone, zeigt sich die Temperatur auf den hohen Bergen etwas gleichförmiger, als im flachen Lande. Unter der heißen Zone dagegen ist das Klima des flachen Landes gleichmäßiger, als das der Hochthäler. In Cumana und Guayra (denn man darf nicht Gegenden anführen, wo die Nordwinde einige Monate lang das Gleichgewicht der Atmosphäre stören) hält sich der Wärmemesser das ganze Jahr durch zwischen 21° und 35°; in Santa Fe und in Quito nimmt man Abweichungen von 3° bis 22° wahr, wenn man nicht Tage, sondern die kältesten und die wärmsten Stunden des Jahres gegen einander hält. Der Regen fällt in Caracas während der drei Monate April, Mai und Juni in außerordentlicher Menge. Die Gewitter kommen jederzeit aus Osten oder Süd-Osten, von Petare und Valle her. In den tiefern Tropenländern fallen keine Schlossen, in Caracas aber geschieht dies meist jedes vierte oder fünfte Jahr. Man hat auch Beispiele von Schlossen, die in noch tiefer liegenden Thälern fielen, und diese Erscheinung macht dann jedesmal einen gewaltigen Eindruck auf das Volk.

Der kühle und liebliche Erdstrich, der so eben beschrieben wurde, ist der Cultur der Aequinoctial-Produkte noch sehr günstig. Das Zuckerrohr gedeiht sogar in höhern Landschaften, als Caracas;

aber im Thal wird, des trockenen und steinigen Bodens wegen, der Anbau des Kaffeestrauches vorgezogen, der keine reiche, aber eine vortreffliche Ernte liefert. Während seiner Blüthezeit gewährt die sich über Chacao ausdehnende Ebene den gefälligsten Anblick. Reisende, die zum ersten Mal in's Thal von Caracas heraufsteigen, werden angenehm überrascht, wenn sie neben dem Kaffeestrauch und Pisang die Pflanzen unserer Gemüsegärten, Erdbeeren, Weinreben und fast alle Fruchtbäume der gemäßigten Zone antreffen. Der Quittenbaum, dessen Stamm nicht über vier bis fünf Fuß hoch wird, ist hier so gemein, daß er beinahe wild wächst. Die Äpfel- und noch mehr die Quitten-Confituren sind überaus beliebt. Der Anbau des Mais und der Hülsenfrüchte hat jedoch die in den Savannen zerstreuten Äpfel- und Quittenbäume verdrängt.

Wie ungemein günstig sich die atmosphärische Beschaffenheit des Thales allen landwirthschaftlichen Erzeugnissen erweist, so wenig ist sie es andererseits für die Gesundheit der Einwohner und der in der Hauptstadt von Venezuela angesiedelten Fremden; denn das unbeständige Klima und die öftere Unterdrückung der Hautausdünstung veranlassen mannigfaltige rheumatische Zufälle. Ist ein Europäer einmal an starke Hitze gewöhnt, so bleibt er weit eher in Cumana gesund, in den Thälern von Aragua und allenthalben, wo die niedrigen Tropenländer nicht sehr feucht sind, als in Caracas und in allen Bergländern, die man um ihres ewigen Frühlings willen rühmt.

Viertes Kapitel.

Aufenthalt in Caracas. — Berge in den Umgebungen dieser Stadt. — Besteigung des Gipfels der Silla.

Der Aufenthalt der Reisenden in Caracas dauerte zwei Monate. Sie bewohnten ein beinahe freistehendes Haus im höchsten Theile der Stadt. Von einer Gallerie herab übersahen sie gleichzeitig den Gipfel der Silla, den ausgezahnten Rücken des Galipano und das liebliche Thal von Guayre, dessen schöner Anbau gegen das finstere Aussehen der umliegenden Berge auffallend absticht. Es war die trockene Jahreszeit, in welcher, zur Verbesserung der Viehweiden, die Savannen und der Rasen, welcher die steilen Felsabhänge bedeckt, angezündet werden. Diese ausgedehnten Brände, sagt Humboldt, gewähren dem entfernten Beschauer den Anblick überraschender Beleuchtungen. Ueberall, wo die Savannen, den wellenförmig absteigenden Felsen folgend, die vom Wasser ausgehöhlten Furchen füllen, da erscheint der entzündete Rasen bei dunkler Nacht wie über der Thalebene schwebende Lavaströme. Ihr helles, aber ruhiges Licht nimmt eine röthliche Färbung an, wenn der von der Silla herkommende Wind in den tiefern Gegenden Nebeldünste sammelt. Bisweilen wird der Anblick noch prachtvoller, wenn die Lichtstreifen, von dichten Wolken verhüllt, nur in einzelnen Zwischenöffnungen sichtbar sind. Nach Maßgabe, wie die Wolken sich alsdann emporheben, wird ihr Saum hellglänzend. Die Gestaltungen der Berge, die steilen Abhänge und die Höhe der mit Alpen-

gräsern bewachsenen Savannen erhöhen den Reiz dieser verschiedenartigen, in den Tropenländern gewöhnlichen Erscheinungen. Den Tag über wird der Rauch durch den Ostwind von Petare der Stadt zugeweht, und die Luft verliert alsdann einen Theil ihrer Durchsichtigkeit.

Humboldt rühmt die freundliche Aufnahme, die ihnen in Caracas unter allen Classen der Einwohner zu Theil wurde, besonders aber die edle Gastfreundschaft, welche der damalige General-Capitain von Venezuela, Hr. v. Guevara-Vasconzelos, ihnen erwies. In vielen Familien von Caracas fand Humboldt große Wißbegierde, Bekanntschaft mit den Meisterwerken der französischen und italienischen Literatur und eine entschiedene Vorliebe für die Tonkunst. Die Malerei dagegen, sowie die eigentlichen Wissenschaften entbehrten hier jener großen Anstalten, welche Mexico und Santa Fe der Freigebigkeit der spanischen Regierung und dem patriotischen Eifer der Eingebornen verdanken. Mitten in dieser wundervollen und an eigenthümlichen Erzeugnissen so reichen Natur blieb doch das Studium der Pflanzen- und Mineral-Körper ganz vernachlässigt. Nur in einem Franciscaner-Kloster entdeckte Humboldt einen ehrwürdigen Greis (Pater Puerto), der den Kalender für die sämmtlichen Provinzen von Venezuela berechnete und von dem neuern Zustand der Gestirnkunde einige richtigen Begriffe hatte. Bis zum Jahre 1806 besaß auch Caracas, seiner ansehnlichen Bevölkerung ungeachtet, noch keine Druckerei, einige Pressen abgerechnet, auf denen alljährlich ein paar Kalenderbogen oder eine bischöfliche Verordnung zu Tage gefördert wurden.

In einer Gegend, die so bezaubernde Ansichten gewährt, und in einem Zeitpunkt, wo die meisten Einwohner an Gegenständen naturwissenschaftlicher Art, an der Fruchtbarkeit des Jahres, der anhaltenden Dürre, dem Kampf der Winde von Petare und Catia, ihr Nachdenken übten, müßten sich, so glaubte Humboldt, eine Menge Leute finden, die mit den umliegenden hohen Bergen genau bekannt wären. Aber er täuschte sich, denn in ganz Caracas konnte er auch nicht eines einzigen Menschen habhaft werden, der die Silla bestiegen hatte. Die Jäger kommen nicht bis auf die Gipfel der Berge, und Reisen, um Alpenpflanzen zu sammeln, Gebirgsarten zu unter-

suchen, oder Barometer-Messungen vorzunehmen, sind dort zu Lande unbekannte Dinge. An ein gleichförmiges Leben gewöhnt, verläßt man nur selten das Haus; man scheut die Ermüdung und den schnellen Wechsel des Klimas. Es ist, als lebe man nicht, um das Leben zu genießen, sondern allein nur, um es zu verlängern.

Der General-Capitain verschaffte endlich den Reisenden die nöthigen Wegweiser. Es waren Schwarze, welchen der über den Bergrücken an der Westspitze der Silla nach der Küste (bei Caravalleda) führende Fußweg einigermaßen bekannt war. Die Schleichhändler bedienen sich dieses Weges, allein weder jene Wegweiser, noch die erfahrensten Milizdiener, welche in dieser wilden Landschaft zur Verfolgung der Schleichhändler gebraucht werden, hatten die östliche Bergspitze, die den höchsten Gipfel der Silla bildet, jemals erstiegen.

Da den ganzen Dezember durch der Berg nur fünf Mal wolkenlos erschienen war, und in dieser Jahreszeit selten zwei heitere Tage auf einander folgen, so rieth man den Reisenden, für ihren Ausflug nicht sowohl heiteres Wetter, als vielmehr einen Zeitpunkt zu wählen, wo die Wolken tief gingen und sie also hoffen konnten, nach Durchdringung der ersten gleichförmig vertheilten Dunstschicht, in eine trockene und helle Luft zu gelangen. Am 2. Januar übernachteten sie in Estancia de Gallegos, einer Kaffeepflanzung, in deren Nähe sich durch eine schattenreiche Bergschlucht der kleine Bach von Chacaito in schönen Wasserfällen vom Gebirge herabstürzt. Um 5 Uhr Morgens begannen sie, von Sclaven, die ihre Instrumente trugen, begleitet, den Berg zu besteigen. Es waren im Ganzen achtzehn Personen, die auf einem schmalen Fußpfad einander einzeln in langem Zuge folgten. Dieser Pfad geht über einen steilen mit Rasen bedeckten Abhang. Man ersteigt erst den Gipfel eines Hügels, welcher gegen Süd-Westen eine Art Vorgebirge der Silla bildet. Dasselbe hängt mit dem Hauptberge durch einen schmalen Damm zusammen, welchem die Hirten den bezeichnenden Namen des Thors oder der Puerta de Silla geben. Hier trafen die Wandernden gegen 7 Uhr ein. Der Morgen war schön und kühl. Das Barometer zeigte, daß sie sich bereits 685 Toisen

über der Meeresfläche befanden. Die Wegweiser meinten, man würde in sechs Stunden den Gipfel der Silla erreichen.

Sie wanderten über einen schmalen, mit Rasen bedeckten Felsendamm, der vom Vorgebirg de la Puerta der Spitze des großen Berges zuführt. Die Aussicht umfaßt zwei Thäler, oder vielmehr zwei mit üppigem Pflanzenwuchs bedeckte Felsspalten. Zur Rechten erblickt man die zwischen zwei Bergspitzen gegen die Meierei von Munnoz herabsteigende Schlucht; zur Linken übersieht man die Spalte von Chacaito, deren reiche Gewässer bei der Meierei von Gallego vorbeifließen. Man hört das Geräusch der Wasserfälle, ohne den Bergstrom zu sehen, der sich unter dichtem Schatten der Erythrinen, Clusien und indianischen Feigenbäume verbirgt. Es giebt, bemerkt Humboldt, nichts Malerischeres in einem Erdstriche, wo so viele Gewächse mit großen, glänzenden und zähen Blättern vorkommen, als der Anblick der in großer Tiefe befindlichen und von beinahe senkrechten Sonnenstrahlen beleuchteten Baumgipfel.

Von Puerta an wird der Weg immer steiler. Man mußte sich stark vorwärts bücken, um fortzukommen; der Absturzfall beträgt öfters 30 bis 32 Grade. Der dichte kurze Rasen, der die Gneißfelsen bedeckt, war durch anhaltende Dürre sehr schlüpfrig geworden. Man konnte sich weder daran halten, noch, wie in minder festem Boden geschieht, Stufen einschneiden. Dieses mühsame, wenn auch nicht gefährliche Steigen hatte Humboldt's Begleiter aus der Stadt, denen Bergreisen etwas ganz Ungewohntes waren, so entmuthigt, daß sie nach kurzer Zeit wieder den Rückweg antraten.

Der Himmel fing an sich zu umwölken. Schon stieg der Nebel, wie Rauch, in zarten und geraden Streifen aus dem feuchten Gebüsche hervor, das über den Wanderern die Region der Alpen-Savannen einfaßte. Es war wie der Rauch einer Feuersbrunst, die gleichzeitig an mehreren Stellen im Wald ausbrach. Allmälig sammelten sich die Dünste, und, vom Boden getrennt, durch die Morgenwinde fortgetrieben, streiften sie als leichtes Nebelgewölk um den abgerundeten Gipfel des Gebirges. Diese unfehlbaren Zeichen machten es Humboldt und Bonpland unzweifelhaft, daß sie sehr bald ein dichter Nebel umhüllen werde. Aus Furcht, die Wegweiser möchten diesen Umstand zur Heimkehr benutzen, ließen sie die-

jenigen, welche die wichtigsten Instrumente trugen, vorangehen und fuhren fort, den Abhang neben der Schlucht von Chacaito zu erklettern. Die den schwarzen Creolen eigene Schwatzhaftigkeit stach sehr gegen den verschlossenen Ernst der Indianer ab, die ihre beständigen Begleiter in den Missionen von Caripe gewesen waren. Sie machten sich über jene lustig, die auf ein lange Zeit vorbereitetes Unternehmen so schnell verzichtet hatten, und vorzüglich übten sie ihren Witz an einem jungen Capuziner-Mönch, welcher Professor der Mathematik war und die Vorzüge der europäischen Spanier aller Classen vor den amerikanischen Spaniern hinsichtlich ihrer Körperstärke und Kühnheit nicht müde werden konnte zu rühmen. Er hatte Streifen von weißem Papier mitgenommen, die er von Strecke zu Strecke auf den Savannen ausstreuen wollte, um den Nachzüglern den Weg zu weisen, den sie einschlagen müßten. Seinen Ordensbrüdern hatte der Professor sogar versprochen, des Nachts einige Raketen zu werfen, um der ganzen Stadt Caracas das Gelingen eines Unternehmens zu verkünden, welches ihm von so großer Wichtigkeit zu sein dünkte. Er hatte aber nicht daran gedacht, daß seine lange und schwere Kleidung ihm beim Bergsteigen lästig sein müßte. Weil er nun viel früher als die Creolen den Muth verlor, so verweilte er den Rest des Tages in einer nahen Pflanzung, und sah durch ein Fernrohr, wie unsere Reisenden die Silla hinankletterten. Unglücklicher Weise hatte er es übernommen, den Transport des Wassers und der übrigen auf einer Bergreise nothwendigen Vorräthe zu besorgen, hielt aber die Sclaven, welche damit folgten, so lange auf, daß man zehn Stunden lang ohne Wasser und Brod blieb. — Dieser Ordensmann, dem es übrigens nicht an physikalischen Kenntnissen fehlte, wurde einige Jahre später durch die wilden Indianer am Apure ermordet.

Von den zwei abgerundeten Spitzen, die den Gipfel des Berges bilden, war es die östliche, als die höhere, auf welche Humboldt und Bonpland mit ihren Instrumenten gelangen wollten. Die Einsenkung zwischen beiden Spitzen hat dem ganzen Berge den spanischen Namen Selle, Silla, gegeben. Eine Bergschlucht, welche von dieser Einsenkung in's Thal von Caracas hinabsteigt, nähert sich an ihrem oberen Ende der Westspitze. Den östlichen

Gipfel kann man nicht anders erreichen, als wenn man erst auf der Westseite der Schlucht über das Vorgebirge von Puerta in gerader Richtung gegen die niedrigere Spitze ansteigt und sich erst dann nach Osten wendet, wenn man den Bergrücken oder die Einsenkung der Silla zwischen den zwei Spitzen beinahe erreicht hat. Schon die Ansicht des Berges scheint diesen Weg vorzuzeichnen; denn auf der Ostseite der Schlucht sind die Felsen so steil, daß es schwer halten dürfte, den Gipfel der Silla auf geradem Wege nach der östlichen Spitze, ohne den Umweg über die Puerta, zu erreichen.

Vom Fuß des Wasserfalls von Chacaito bis zur Höhe von tausend Toisen fand man lauter Savannen, auf denen sich nur zwei kleine Liliengewächse mit gelben Blüthen und einige Brombeerstauden bemerkbar machten.

Von Zeit zu Zeit wurden die Reisenden vom Nebel eingehüllt, und weil auf dieser Höhe der Weg nicht mehr gebahnt ist, so war das Auffinden seiner Richtung ein schwieriges Geschäft. Auf dem steilen und schlüpferigen Abhang mußten sie die Hände zu Hülfe nehmen. So oft der Nebel sie umgab, sank der Wärmemesser bis auf 12° (9°,6 R.); bei heiterem Himmel stieg er zu 21° an. In der Höhe von 940 Toisen sahen sie ostwärts, in einer gleich hohen Felsschlucht, ein ganzes Palmbaumwäldchen, das einen seltsamen Gegensatz zu den in dem wärmern Thalgrunde von Caracas zerstreut wachsenden Weidenarten bildete.

Nach vierstündiger Wanderung durch die Savannen gelangten sie in ein aus Sträuchern und niedrigen Bäumen bestehendes Wäldchen, welches den Namen el Pejual führt, vermuthlich wegen der in Menge darin wachsenden Pejoa (Gaultheria odorata), die sehr starkriechende Blätter hat. Der Abhang des Berges wird nun milder und die Untersuchung der in dieser Gegend vorkommenden Pflanzen gewährte Humboldt unsägliche Freude. Nirgends, sagt er, trifft man vielleicht auf so kleinem Raume so schöne und hinsichtlich der Pflanzen-Geographie so merkwürdige Gewächse an. Auf der Höhe von eintausend Toisen gehen die hohen Savannen der Silla in die Zone der Staudengewächse über mit krummen Aesten, zähen Blättern und großen schönen Purpurblüthen. Hier zeigen sich die Pflanzen aus der Familie der Alpenrosen, die Thi-

baudien, die Andromeden, die Vaccinien und jene Befaria mit harzigen Blättern, die der europäischen Alpenrose (Rhododendrum) vergleichbar ist.

Humboldt bemerkt hier in Bezug auf die geographische Vertheilung der Pflanzen: „Selbst da, wo die Natur nicht die gleichen Arten unter ähnlichen Erdstrichen erzeugt, sei es auf Isotherm-Parallelen in den Thalgründen, oder auf Berghöhen, deren Temperatur jener der Polarländer gleichkommt, wird man immerhin eine auffallende Aehnlichkeit in Wuchs und Physiognomie zwischen den Pflanzen der entferntesten Länder wahrnehmen, und es ist dies eine der merkwürdigsten Erscheinungen, welche die Geschichte der organischen Körper darbietet. Eine schweizerische Grasart keimt auf dem Granitfelsen der Magelhaen-Straße. Ueber vierzig der europäischen Phanerogamen-Gewächse werden in Neu-Holland angetroffen, und die meisten der den gemäßigten Zonen beider Halbkugeln gemeinsamen Pflanzen finden sich nirgends in der zwischen inne liegenden Region der Aequinoctial-Länder, in den Thalgründen so wenig als auf den Bergrücken. Ein Veilchen mit behaarten Blättern, das, so zu sagen, die Grenze der Phanerogamen auf dem Vulcan von Teneriffa bildet, und von dem man lange glaubte, daß es dieser Insel eigenthümlich sei, wird dreihundert Meilen nördlicher, unfern vom beschneiten Gipfel der Pyrenäen, angetroffen. Gräserarten und Cyperaceen Deutschlands, Arabiens und Senegals sind unter den Pflanzen erkannt worden, die wir (Bonpland und Humboldt) auf den kalten Berghöhen Mexico's, längs der brennenden Küsten des Orinoco und in der südlichen Hemisphäre auf dem Rücken der Anden von Quito, gesammelt haben. Wie lassen sich die Pflanzen-Wanderungen durch Regionen von so abweichenden klimatischen Verhältnissen, und die gegenwärtig vom Weltmeere bedeckt sind, erklären? Wie geschah es, daß die Keime organischer Geschöpfe, die durch Wuchs und auch durch innere Gestaltung einander ähnlich sind, sich in ungleichen Entfernungen von den Polen und von der Meeresfläche überall entwickelt haben, wo die von einander so weit abstehenden Landschaften einige Temperatur-Aehnlichkeit darbieten?"

Ueber diese Fragen, welche Humboldt selbst zur Zeit noch unlös-

lich nennt, entnehmen wir seinen „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse*)" folgendes Nähere: „Die Physik der Erde hat ihre numerischen Elemente wie das Weltsystem, und man wird erst allmälig durch die vereinigten Arbeiten reisender Botaniker zur Kenntniß der wahren Gesetze gelangen, welche die geographische und klimatische Vertheilung der Pflanzenformen bestimmen. Die Formen der organischen Wesen stehen in gegenseitiger Abhängigkeit von einander. Die Einheit der Natur ist die, daß diese Formen nach Gesetzen, welche wahrscheinlich an lange Zeitperioden gebunden sind, einander beschränken. Wenn man auf irgend einem Punkte der Erde die Anzahl der Arten von einer der großen Familien der Glumaceen, der Leguminosen oder der Composeen genau kennt, so kann man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, annähernd, sowohl auf die Zahl aller Phanerogamen als auf die Zahl der eben daselbst wachsenden Arten der übrigen Pflanzenfamilien schließen. Die Zahl der Cyperoiden bestimmt die der Composeen, die Zahl der Composeen die der Leguminosen; ja diese Schätzungen setzen uns in den Stand zu erkennen, in welchen Classen und Ordnungen die Floren eines Landes noch unvollständig sind; sie lehren, wenn man sich hütet, sehr verschiedene Vegetations-Systeme mit einander zu verwechseln, welche Erndte in einzelnen Familien noch zu erwarten ist.

Die Vergleichung der Zahlenverhältnisse der Familien in verschiedenen bereits wohl durchforschten Zonen hat mich zur Erkenntniß der Gesetze geführt, nach denen die Pflanzengestalten, welche eine natürliche Familie bilden, von dem Aequator zu den Polen numerisch ab- oder zunehmen, wenn man sie nämlich mit der ganzen Masse der jeden Zone eigenthümlichen Phanerogamen vergleicht. Es ist dabei neben der Richtung der Zunahme auch ihre Schnelligkeit, d. h. das Maaß der Zunahme, zu beachten. Man sieht die Nenner des Bruches, welcher das Verhältniß ausdrückt, wachsen oder abnehmen. So z. B. mindert sich die schöne Familie der Leguminosen von der Aequinoctial-Zone nach dem Nordpol hin. Eben die Richtung haben die Rubiaceen, die Euphorbiaceen, und vor allem die Malvaceen. Entgegengesetzt vermindern sich gegen

*) Ansichten der Natur Bd. 2. S. 131. ff.

die heiße Zone hin die Gräser und Juncaceen, die Ericeen und Amentaceen. Die Composeen, Labiaten, Umbelliferen (Doldengewächse) und Cruciferen nehmen von der temperirten Zone gegen den Pol und den Aequator ab, am schnellsten die Umbelliferen und Cruciferen in der letzten Richtung; während in der gemäßigten Zone die Cruciferen schon dreifach häufiger in Europa als in den Vereinigten Staaten von Nordamerika auftreten. Die Labiaten verschwinden bis auf eine, die Umbelliferen bis auf zwei Arten in Grönland, wo die ganze Zahl der Phanerogamen doch noch bis auf 315 Arten steigt.

Man muß dabei bemerken, daß die Entwickelung der Pflanzen verschiedener Familien und die Vertheilung der Formen weder von den geographischen Breiten noch selbst von den isothermen Breiten allein abhängt; sondern daß die Quotienten auf einer und derselben isothermen Linie der gemäßigten Zone nicht immer gleich sind, z. B. in den Ebenen Amerika's und in denen des alten Continents. Innerhalb der Wendekreise besteht ein sehr merklicher Unterschied zwischen Amerika, Ostindien und den Westküsten von Afrika. Die Vertheilung der organischen Wesen auf der Erde hängt nicht bloß von sehr zusammengesetzten thermischen und klimatischen Verhältnissen ab, sondern auch von geologischen Ursachen, welche uns fast ganz unbekannt bleiben, da sie durch den ursprünglichen Zustand der Erde und durch Katastrophen bewirkt worden sind, die nicht alle Theile unseres Planeten gleichzeitig betroffen haben.

Die numerischen Gesetze der Familien, die oft so auffallende Uebereinstimmung der Verhältnißzahlen da, wo die Arten, welche diese Familien bilden, größtentheils verschieden sind, führen in das geheimnißvolle Dunkel, von dem alles bedeckt ist, was mit der Fixirung organischer Typen in Thier- und Pflanzenarten zusammenhängt, was vom Sein zum Werden leitet. Ich nehme die Beispiele von zwei lange durchforschten benachbarten Ländern, Frankreich und Deutschland her. In Frankreich fehlen viele Arten der Gräser, der Umbelliferen und Cruciferen, der Composeen, Leguminosen und Labiaten, welche in Deutschland zu den gemeinsten gehören; und doch sind die Verhältnißzahlen der ebengenannten sechs großen Familien fast identisch. Diese Uebereinstimmung würde keineswegs

stattfinden, wenn die fehlenden deutschen Arten nicht durch andere Typen derselben Familie ergänzt wären. Diejenigen, welche gern von allmäligen Umänderungen der Arten träumen und die, benachbarten Inseln eigenthümlichen Papageien als umgewandelte Species betrachten, werden die wundersame Gleichheit jener Verhältnißzahlen einer Wanderung derselben Arten zuschreiben, welche durch klimatische, Jahrtausende lang dauernde Einwirkungen, sich verändert haben und sich so scheinbar ersetzen. Warum aber ist unser gemeines Haidekraut (Calluna vulgaris), warum sind unsere Eichen nicht östlich vom Ural-Gebirge aus Europa in das nördliche Asien vorgedrungen? Warum giebt es keine Art der Gattungen Rosa in der südlichen, fast keine Calceolaria in der nördlichen Hemisphäre? Temperatur-Bedürfnisse können das nicht erklären. Thermische Verhältnisse allein machen uns so wenig als die Hypothese der Pflanzen-Wanderungen, strahlenförmig von gewissen Centralpunkten ausgehend, die jetzige Vertheilung der Formen (fester Formen des Organismus) begreiflich. Thermische Verhältnisse erläutern kaum die particuläre Erscheinung, wie einzelne Arten in den Ebenen gegen die Pole hin oder an dem Abhang der Gebirge in senkrechter Höhe bestimmte Grenzen finden, die sie nicht überschreiten. Der Vegetations-Cyklus jeder Species, so verschieden auch seine Dauer sein mag, bedarf eines gewissen Minimums von Wärmegraden zu seinem Gedeihen. Aber alle Bedingungen der Existenz einer Pflanze in ihrer natürlichen Verbreitung oder Cultur (Bedingungen des geographischen Abstands vom Pole und der Höhe des Standorts) verwickeln sich noch durch die Schwierigkeit, den Anfang des thermischen Vegetations-Cyklus zu bestimmen; durch den Einfluß, welchen die ungleiche Vertheilung derselben Quantität Wärme in Gruppen einander folgender Tage und Nächte auf die Erregbarkeit, die fortschreitende Entwickelung und den ganzen Lebensprozeß ausübt; endlich durch die Nebenwirkungen hygrometischer und elektrischer Luftverhältnisse.

Es läßt sich erklären, wie auf einem gegebenen Erdraume die Individuen einer Pflanzen- oder Thierclasse einander der Zahl nach beschränken, wie nach Kampf und langem Schwanken durch die Bedürfnisse der Nahrung und Lebensart sich ein Zustand des

Gleichgewichts einstellte; aber die Ursachen, welche nicht die Zahl der Individuen einer Form, sondern die Form selbst räumlich abgegränzt und in ihrer typischen Verschiedenheit begründet haben, liegen unter dem undurchdringlichen Schleier, der noch unseren Augen alles verdeckt, was den Anfang der Dinge und das erste Erscheinen organischen Lebens berührt."

Die Pflanze, welche hier zu Lande das Wäldchen von Pejual am berühmtesten macht, ist ein zehn bis funfzehn Fuß hohes Staudengewächs aus der Familie der doldentragenden Pflanzen. Die Creolen nennen sie Weihrauch (Inciensо). Ihre zähen und gekerbten Blätter sind, gleich den Spitzen ihrer Zweige, mit einer weißen Wolle bedeckt.

Die Reisenden verweilten lange Zeit bei der Untersuchung der schönen harzigen und wohlriechenden Pflanzen des Pejual. Der Himmel ward inzwischen immer finsterer und das Thermometer sank unter 11° herab, eine Temperatur, bei der man unter dieser Zone bereits anfängt zu frieren. Sie kamen aus dem Wäldchen wieder auf eine Savanne und erstiegen sodann einen Theil des westlichen Gipfels, um in die Einsenkung der Selle, oder das Thal, welches beide Bergspitzen der Silla trennt, herab zu kommen. Der ungemein kräftige Pflanzenwuchs erschwerte ihnen den Weg sehr. Das dichte Gehölz, womit dies Thal überdeckt ist, besteht aus Gruppen einer zur Bananen-Familie gehörenden Pflanze. Sie hat breite und glänzende Blätter, erreicht die Höhe von 14 bis 15 Fuß, und ihre saftigen Zweige stehen, gleich den Stoppeln des an feuchten Orten im südlichen Amerika vorkommenden Schalmeirohrs, nahe beisammen. Durch den Wald dieser baumartigen Kräuter mußten die Neger, welche mit ihren säbelförmigen Messern oder Machettes vorausgingen, Bahn machen.

Bei dieser Wanderung verfolgte man stets die Richtung nach der östlichen Bergspitze, welche von Zeit zu Zeit durch eine Wolkenöffnung sichtbar wurde. Plötzlich aber befanden sich die Reisenden in dichten Nebel eingehüllt; nur die Boussole konnte ihnen den Weg weisen; weil dieser aber nordwärts ging, so standen sie bei jedem Schritt in Gefahr, an den Rand der ungeheuren Felsenmauer zu gerathen, die beinahe senkrecht 6000 Fuß in's Meer hinabsteigt.

Sie mußten daher Halt machen. Hier trafen endlich die Neger ein, welche das Wasser und die Vorräthe trugen, allein sie brachten nichts als Oliven und ein wenig Brod mit. Die Führer hatten schon allen Muth verloren und wollten durchaus umkehren, so daß es Humboldt und Bonpland nur mit vieler Mühe gelang, sie davon abzuhalten.

Zeichen atmosphärischer Elektricität, die ein von Humboldt angestellter Versuch ergab, so wie die kleinen Luftzüge, welche den Nebel zertheilten, deuteten jedoch auf einen Wechsel der Witterung. Es war erst zwei Uhr Nachmittags und also noch Hoffnung vorhanden, die östliche Spitze der Silla vor Sonnenuntergang erreichen und wieder in das, beide Bergspitzen trennende Thal herab steigen zu können, wo die Reisenden bei einem großen Feuer zu übernachten gedachten. Die Hälfte ihrer Begleiter sandten sie mit dem Auftrage zurück, ihnen am folgenden Morgen, aber nicht mit Oliven, sondern mit einem Vorrath eingepökelten Fleisches entgegen zu kommen.

Kaum waren diese Anstalten getroffen, als der Wind mit Ungestüm vom Meer her zu wehen begann. Das Thermometer stieg auf 12°,5. Es dauerte nicht zwei Minuten, so waren alle Nebel verschwunden, und die beiden Spitzen der Silla stellten sich in überraschender Nähe dar. Man stieg nun in gerader Richtung gegen die östliche Spitze an. Die Vegetation wurde von jetzt an immer weniger beschwerlich; denn obgleich man noch Heliconien umhauen mußte, so waren diese baumartigen Krautgewächse doch niedriger und standen nicht mehr so dicht. Wie schon erwähnt wurde, sind die Spitzen der Silla selbst nur mit Gräsern und niedrigen Befaria-Stauden bewachsen. Ihre Nacktheit beruht indeß nicht auf ihrer Höhe; denn die Baumgrenze steigt, in dieser Zone, noch um 400 Toisen höher, und, nach andern Bergen zu schließen, wird diese Grenze hier nur durch eine Erhöhung von 1800 Toisen bestimmt. Der Mangel hoher Bäume auf den zwei Felsengipfeln der Silla scheint vielmehr von der Unfruchtbarkeit des Bodens, von der Heftigkeit der Seewinde und von den auf allen Gebirgen der Aequinoctial-Länder so häufigen Feuersbrünsten herzurühren.

Um die höchste östliche Spitze zu erreichen, muß man sich möglichst dem äußerst steilen, gegen Caravalleda und die Küsten sich sen-

kenden Abhange nähern. Bis hieher hat der Gneiß seine blättterige Textur beibehalten; hier aber an dem Gipfel der Silla geht er in Granit über. Die Reisenden brauchten drei Viertelstunden, um die Spitze der Pyramide zu erreichen. Der Weg ist übrigens nicht gefährlich, wenn man nur vorsichtig die Festigkeit der Felsblöcke prüft, auf die man den Fuß setzt. Der über dem Gneiß befindliche Granit zeigt keine regelmäßige Schichtenlagerung; er wird durch Spalten, die sich oft in rechten Winkeln durchschneiden, zertheilt. Prismatische Blöcke, von einem Fuß Breite und zwölf Fuß Länge, treten schräg aus dem Boden hervor und erscheinen am Rand des Abgrundes wie große über den Schlund hängende Balken.

Auf der Spitze des Berges genossen sie jedoch nur wenige Minuten lang einen vollkommen hellen Himmel und eine Fernsicht, welche sich gleichzeitig nordwärts über das Meer und südwärts über das fruchtbare Thal von Caracas ausdehnte. Sie befanden sich auf 1350 Toisen Erhöhung. Das Auge umfaßt hier eine Seefläche von 36 Meilen im Durchmesser. Das Merkwürdige des Berges besteht aber nicht in seiner Höhe, die beinahe achtzig Toisen weniger beträgt, als die des Canigou; sondern er unterscheidet sich von allen Humboldt bekannten Bergen durch den ungeheuren Absturz, welchen er auf der Seeseite darbietet. Die Küste bildet nur einen schmalen Rain, und wenn man von der Spitze der Pyramide auf die Häuser von Caravalleda herab sieht, so hält man, in Folge einer optischen Täuschung, die Felsenmauer für beinahe senkrecht. Die wahre Senkung des Abhangs schien Humboldt bei genauer Berechnung 53° 28′ zu betragen. Der Durchschnitts-Abhang des Pics von Teneriffa beträgt kaum 12° 30′. Ein sechs bis sieben tausend Fuß hoher Absturz, wie derjenige der Silla von Caracas, ist aber, wie Humboldt bemerkt, eine bei weitem seltenere Erscheinung, als diejenigen meinen, welche die Berge besteigen, ohne sich mit den Messungen ihrer Höhen, Massen und Abhänge zu befassen. Vergeblich sucht man in allen Schweizeralpen eine Felsenmauer von 250 Toisen senkrechter Höhe und der Absturz des Montblanc gegen die Allee blanche, der häufig als ein beinah senkrechter Abhang dargestellt wird, erreicht nicht einmal einen Winkel von 45°.

Der ungeheure nördliche Absturz der Silla von Caracas ist,

seiner Steilheit ungeachtet, doch zum Theil mit Pflanzen bewachsen. Büschel von Befarien und Andromeden scheinen an der Felswand wie aufgehängt. Das kleine Thal, welches die zwei Bergspitzen südwärts trennt, verlängert sich auf der Seeseite; Alpenpflanzen, welche vom Bergkamm herabsteigen und den Krümmungen der Schlucht folgen, füllen die Aushöhlung.

Sieben Monate früher befand sich Humboldt auf dem Gipfel des Vulkans von Teneriffa, von welchem man eine Landschaft übersieht, die dem vierten Theil von Frankreich an Ausdehnung gleichkommt. Der scheinbare Horizont des Meeres ist dort sechs Meilen entfernter, als auf dem Gipfel der Silla, und dennoch konnte ihn Humboldt, wenigstens eine Zeitlang, sehr deutlich unterscheiden. Er war genau abgeschnitten und vermischte sich nicht mit den benachbarten Luftschichten. Auf der Silla, die 550 Toisen niedriger ist, als der Pic von Teneriffa, blieb der näher gerückte Horizont gleichwohl gegen Nord- und Nord-Nord-Ost unsichtbar. Beim Ueberschauen der einem Spiegel gleichenden Meeresfläche war die stufenweise Abnahme des reflectirten Lichtes auffallend. Da wo der Sehestrahl die äußerste Gränze der Oberfläche erreicht, vermischte sich das Wasser mit den über ihm befindlichen Luftschichten. Diese Ansicht, sagt Humboldt, hat etwas Außerordentliches. Man glaubt den Horizont in gleicher Fläche mit dem Auge zu sehen; statt aber in dieser Höhe eine abgeschnittene Grenze zwischen beiden Elementen zu unterscheiden, erscheinen die äußersten Wasserschichten gleichsam in Dünste aufgelöst und mit dem Luft-Ocean vermengt.

Die Sichtbarkeit eines sehr entfernten Horizonts hängt, wenn keine Luftspiegelung Statt findet, von zwei verschiedenen Ursachen ab, von der Lichtmenge nämlich, die der Theil des Oceans empfängt, welchen der Gesichtsstrahl erreicht, und von der Abnahme, welche das reflectirte Licht während seines Durchgangs durch die zwischenliegenden Luftschichten erleidet. Es kann geschehen, daß, des heitern Himmels und der durchsichtigen Atmosphäre ungeachtet, der Ocean, auf 35 bis 40 Meilen Entfernung nur schwach beleuchtet ist, oder daß die der Erde zunächst stehenden Luftschichten durch Absorbirung der durchgehenden Strahlen die Stärke des Lichtes beträchtlich vermindern.

Die abgerundete Spitze oder der westliche Dom der Silla entzog den Reisenden den Anblick der Stadt Caracas; sie erkannten dagegen die zunächst gelegenen Häuser, die Dörfer Chacao und Petare, die Kaffeepflanzungen und den Lauf des Rio Guayre, welcher sich als ein silberfarbiges Licht zurückwerfender Wasserfaden darstellte. Der schmale bebaute Strich Landes stach freundlich ab gegen den düstern und wilden Anblick des umliegenden Gebirges. Kaum wird man, bemerkt Humboldt, beim Ueberblick dieser ausgedehnten Landschaft bedauern, daß keine Bilder vergangener Zeiten die Einöden der neuen Welt verschönern. Ueberall, wo in der heißen Zone eine gewächsreiche, mit Bergen besetzte Landschaft ihre ursprüngliche Gestaltung beibehielt, erscheint der Mensch nicht mehr als Mittelpunkt der Schöpfung. Weit entfernt, die Elemente zu beherrschen, geht sein Bestreben nur dahin, sich ihrer Gewalt zu entziehen. Was wilde Völker seit Jahrhunderten auf der Erdoberfläche veränderten, das verschwindet neben den Umwälzungen, die durch unterirdisches Feuer, durch Ueberschwemmungen großer Flüsse und durch heftige Stürme bewirkt wurden. Der Kampf der Elemente unter sich ist es, der die Naturerscheinungen auf dem neuen Festlande auszeichnet. Dem Europäer kommt eine unbevölkerte Gegend als ein von seinen Bewohnern verlassenes Land vor. Wer in Amerika, in den Wäldern des flachen Landes oder auf dem Rücken der Cordilleren jahrelang lebte, und Landschaften, die an Ausdehnung Frankreich gleich kommen, nur mit einzelnen zerstreuten Hütten besetzt sah, dessen Phantasie entsetzt sich an großen Einöden nicht mehr. Man wird vertraut mit der Vorstellung einer Welt, die nur Pflanzen und Thiere nährt, und worin menschliche Freuden und Leiden ihre Jubel- und Klagetöne nie hören ließen.

Die Reisenden konnten nur kurze Zeit die Vortheile genießen, welche die, alle umliegenden Berge beherrschende Lage der Silla gewährt; denn während sie mit dem Fernrohr denjenigen Theil der See, dessen Horizont genau begränzt war, und die Bergkette von Ocumare untersuchten, in deren Rücken die unbekannte Welt des Orinoco und des Amazonen-Flusses anfängt, stieg aus der Ebene ein dichter Nebel empor. Anfangs bedeckte er den Grund des Thals von Caracas. Die von oben herab beleuchteten Dünste hatten eine

gleichförmige milchweiße Färbung. Das Thal schien wie mit Wasser bedeckt und glich einer Meerenge, deren steile Ufer die umliegenden Berge bildeten.

Während Humboldt auf einem Felsen sitzend mit Beobachtung der Inclination der Magnetnadel beschäftigt war, wurden plötzlich seine Hände mit einer Art kleiner, behaarter Bienen überdeckt, die etwas kleiner waren, als die Honigbiene im nördlichen Europa. Diese Insecten nisten in der Erde. Sie fliegen nur selten und der Langsamkeit ihrer Bewegung nach könnte man glauben, sie seien vor Frost auf dem Berge erstarrt. Die Angabe verschiedener Reisenden, daß diese Amerika eigenthümliche Bienenart gar keine Angriffswaffe habe, ist unrichtig. Sie besitzen aber nur einen schwächern Stachel, und bedienen sich desselben nur selten, weshalb sie das Volk Engelchen (Angelitos) nennt. Nach der Versicherung der Führer stellen sich diese Insecten nur dann zur Wehre, wenn man sie reizt und bei den Füßen faßt; Humboldt hatte jedoch nicht Lust, den Versuch hiervon an sich selbst zu machen.

Die Temperatur der Atmosphäre wechselte auf dem Gipfel der Silla zwischen 11 und 14 Graden, je nachdem die Luft still war oder Wind eintrat. Der Wind wehte aus Osten, welches darzuthun scheint, daß die Passatwinde sich in dieser Breite weit über 1500 Toisen Höhe ausdehnen. Während der kurzen Zeit, wo der Himmel im Zenith heiter war, fand Humboldt das Blau der Atmosphäre merklich dunkler an den Küsten. Es betrug 26°,5 nach Saussure's Cyanometer. In Caracas zeigte das nämliche Instrument überhaupt, bei heller und trockener Witterung, nur 18° Diejenige meteorologische Erscheinung aber, welche den Reisenden während der Stunde, die sie auf dem Berge verweilten, am meisten auffiel, war die scheinbare Trockenheit der Luft, die nach Maßgabe, wie der Nebel sich bildete, zuzunehmen schien. Trotz der dichten Wolke, von der sie umhüllt wurden, spürten sie an ihren Kleidern keine Feuchtigkeit, und das Fischbein-Hygrometer deutete noch immer mehr Trockenheit an.

Da es unvorsichtig gewesen wäre, in dieser dichten Nebelhülle am Rand eines sieben bis acht tausend Fuß tiefen Abgrundes längere Zeit zu verweilen, so stiegen sie den östlichen Gipfel der Silla

wieder hinab. Sie gaben den Gedanken auf, die Nacht auf dem Berge zwischen beiden Silla-Spitzen zuzubringen, und nachdem sie den Fußpfad wiedergefunden hatten, den sie durch das dichte Heliconien-Gehölz emporgestiegen waren, gelangten sie auf ihm nach Pejual, in die Region der stark riechenden und harzigen Staudengewächse. Die Schönheit der Befarien und ihre mit großen Purpurblüthen bedeckten Zweige zogen die Aufmerksamkeit der Reisenden auf's neue an, und sie verweilten so lange, daß sie beim Eintritt in die Savanne auf einer Höhe von mehr als 900 Toisen von der Nacht überrascht wurden. Weil die Dämmerung zwischen den Wendekreisen ausnehmend kurz ist, so geht man aus der vollen Tageshelle beinahe plötzlich in Finsterniß über. Der Mond stand über dem Horizont; seine Scheibe ward von Zeit zu Zeit durch dichte, von einem kalten und heftigen Wind getriebene Wolken verdeckt. Die steilen, mit gelbem und dürrem Gras bekleideten Abstürze waren bald beschattet, bald stellten sie sich wieder beleuchtet dar, und schienen dem forschenden Auge tiefe Abgründe darzustellen. Die Wanderer gingen in langer Reihe Einer nach dem Andern; man bot sich die Hände, um beim Fallen nicht in die Tiefe zu rollen. Die Führer, welche die Instrumente trugen, hatten die Reisenden allmälig verlassen, um auf dem Berge zu übernachten. Unter den Zurückgebliebenen bewunderte Humboldt einen Congo-Neger, der eine große Inclinations-Boussole auf dem Kopfe trug, und solche, der äußerst steilen Felsabhänge ungeachtet, mit großer Gewandtheit in stetem Gleichgewicht erhielt. Der Nebel war nach und nach im Thalgrund verschwunden. Die zerstreuten Lichter, welche die Herabsteigenden in der Tiefe wahrnahmen, verursachten eine doppelte Täuschung. Die Abstürze schienen gefährlicher, als sie in der That waren, und während sechs Stunden ununterbrochenen Niedersteigens glaubte man den Meiereien am Fuß der Silla immer gleich nahe zu sein. Auch konnte man sehr deutlich sowohl Menschenstimmen als die schneidenden Töne der Guitarre unterscheiden. Ueberhaupt wird der Ton, wie Humboldt bemerkt, von unten nach oben so gut fortgepflanzt, daß in einem Luft-Ballon auf 3000 Toisen Erhöhung man bisweilen das Bellen der Hunde hört.

Um zehn Uhr Abends endlich trafen die Reisenden, von Mü-

digkeit und Durst gequält, im Thalgrund ein. Nahe an funfzehn Stunden waren sie beinah ununterbrochen auf den Füßen geblieben, und der rohe steinige Boden, so wie der ausgetrocknete harte Rasen hatten ihre Fußsohlen verwundet, weil sie des schlüpfrigen Grases wegen ihre Stiefel hatten ausziehen müssen; denn an Abhängen, wo weder Sträucher noch holzige Gewächse vorkommen, an denen man sich mit den Händen festhalten kann, ist das Heruntersteigen mit nackten Füßen sicherer. Zur Abkürzung des Weges ließ man sie von der Puerta der Silla nach der Meierei von Gallegos einen Fußpfad einschlagen, der zu einem Wasserbehälter, el tanque, führt. Sie verfehlten aber den Fußweg, und dieser letzte Absturz, der steilste von allen, brachte sie in die Nähe der Bergschluchten von Chacaito. Das Geräusch der Wasserfälle ertheilte dieser Nachtscene einen erhabenen und wilden Charakter.

Sie übernachteten am Fuß der Silla; ihre Freunde in Caracas hatten sie durch Fernröhre auf dem Gipfel des östlichen Pics erkannt. Die Erzählung ihrer beschwerlichen Reise fand viele Theilnahme, dagegen war man mit einer Messung übel zufrieden, welche der Silla nicht einmal die Höhe der höchsten Pyrenäen-Spitze einräumte.

Auf den Ausflügen, welche die Reisenden im Thale von Caracas machten, besuchten sie auch die merkwürdige, in der nach dem Cap Blanco sich öffnenden Thalgegend befindliche Bergschlucht Tipe. Der Weg führt von Caracas über einen unfruchtbaren, felsigen Boden, auf dem kaum einige Pflanzen der Argemone mexicana wachsen. Dem Engpaß zur Rechten erhebt sich der Cerro de Avila und der Cumbre, zur Linken der Berg Aguas Negras. Durch die Thäler von Tacagua und Tipe hängt das Thal von Caracas mit dem Küstenlande in der Nähe von Catia zusammen. Ein Felsenkamm, dessen Spitze 40 Toisen über dem Thalgrund von Caracas, und mehr als 300 Toisen über dem Thal von Tacagua steht, theilt die dem Rio Guayre und dem Cap Blanco zuströmenden Gewässer. Auf diesem Standpunkt, am Eingang der Oeffnung, genießt man eine sehr anmuthige Aussicht. Das Klima verändert sich, so wie man westlich vom Berge herabsteigt. Im Thale von Tacagua traf Humboldt wieder Wohnungen an und Conucos, die

mit Mais und Pisangbäumen bepflanzt waren. Eine weitläufige Tuna oder Cactus-Pflanzung ertheilt dieser unfruchtbaren Landschaft einen eigenthümlichen Character. Die Cactus wachsen bis funfzehn Schuh hoch und erheben sich, den afrikanischen Euphorbien gleich, leuchterförmig. Man pflanzt sie, um ihre kühlenden Früchte in Caracas zu Markt zu bringen. An dem nämlichen Orte wuchsen Magueys oder Agaven, deren mit Blumen beladener Schaft an 44 Fuß hoch war.

Viertes Buch.

Erstes Kapitel.

Erdbeben von Caracas. — Zusammenhang dieser Erscheinung mit den vulkanischen Ausbrüchen der Antillen-Inseln.

Mehrere Jahre nach Humboldt's Anwesenheit in diesen Gegenden wurde das Thal von Caracas der Schauplatz einer furchtbaren physischen Revolution, durch welche, am 26. März 1812, nicht nur die Stadt Caracas völlig zerstört wurde, sondern auch in der Provinz Venezuela fast in einem Augenblicke über 20,000 Menschen ihren Untergang fanden. In der Beschreibung seiner Reise hat Humboldt alles Bemerkenswerthe aufgezeichnet, was er über diese entsetzliche Katastrophe durch die Erzählungen verschiedener Augenzeugen erfahren hat.

Zu der Zeit, als Humboldt in den Provinzen von Neu-Andalusien, Neu-Barcelona und Caracas verweilte, herrschte überall die Meinung, die östlichsten dieser Küstengegenden seien den Erdbeben am meisten ausgesetzt. Die Einwohner von Cumana scheuten das Thal von Caracas um seines feuchten und wechselnden Klimas, um seines nebeligen und melancholischen Himmels willen. Die Bewohner dieses Thales dagegen sprachen von Cumana als von einer Stadt, in der man beständig eine glühende Luft athme, und deren Boden heftigen periodischen Erschütterungen ausgesetzt sei. Der Verheerungen von Riobamba und anderer sehr hochgelegener Städte uneingedenk, und in Unkenntniß darüber, daß die aus Glimmer-

schiefer gebildete Halbinsel Araya den Bewegungen der Kalkküste von Cumana nicht fremd bleibt, glaubten auch wohlunterrichtete Personen, in der Bildung der Urfelsen von Caracas und in der hohen Lage dieses Thals Sicherheitsgründe zu finden. Kirchenfeste, welche in Guayra und in der Hauptstadt selbst bei nächtlicher Weile begangen wurden*), erinnerten zwar daran, daß die Provinz Venezuela von Zeit zu Zeit Erdbeben erlitten hätte; aber Gefahren, die nur selten wiederkehren, mögen auch nur geringe Furcht erregen. Im Jahre 1811 hat eine grausame Erfahrung den Zauber der Theorien und des Volksglaubens zerstört. Caracas, im Gebirge gelegen, drei Grade westlich von Cumana, und fünf Grade westlich von dem durch die Vulkane der Caraiben-Eilande gehenden Meridian, erlitt heftigere Erschütterungen, als solche je zuvor an den Küsten von Paria und Neu-Andalusien waren verspürt worden.

Schon bei seiner Ankunft auf der Terra-Firma war Humboldt der Zusammenhang aufgefallen, der zwischen der Zerstörung von Cumana am 14. Dezember 1797 und den vulkanischen Ausbrüchen auf den kleinen Antillen stattzufinden schien. Die Zerstörung von Caracas, am 26. März 1812, hat diese Verhältnisse neuerdings klar gemacht. Der Vulkan von Guadeloupe schien im Jahre 1797 auf die Küsten von Cumana zurückgewirkt zu haben. Funfzehn Jahre später war es ein dem Festlande näher gerückter Vulkan, der von St. Vincent, welcher seinen Einfluß bis nach Caracas und an die Gestade des Apure ausdehnte. In beiden Epochen befand sich wahrscheinlich der Mittelpunkt des Ausbruchs ungemein tief und in gleichmäßiger Entfernung von den Gegenden, nach denen hin sich die Bewegung auf der Erdoberfläche fortpflanzte.

Seit Anfang des Jahres 1811 bis zum Jahre 1813 ist eine weit ausgedehnte Landschaft**), die vom Meridian der Azoren-Eilande, vom Thal des Ohio, von den Cordilleren Neu-Granada's,

*) Zum Beispiel die nächtliche Prozession vom 21sten Oktober, welche zum Gedächtniß des großen Erdbebens veranstaltet ward, das am gleichen Monatstag um ein Uhr nach Mitternacht im Jahre 1778 stattfand. Andere sehr heftige Erschütterungen waren die von 1641, 1703 und 1802.

**) Zwischen dem 5ten und 36sten Grad nördlicher Breite und dem 31sten und 91sten Meridiangrade westlich von Paris.

von den Küsten Venezuela's und von den Vulkanen der kleinen Antillen begrenzt wird, beinahe gleichzeitig durch Erschütterungen betroffen worden, die man unterirdischen Feuerheerden zurechnen kann. Folgendes sind die Ereignisse, die einen Zusammenhang in weiten Entfernungen anzudeuten scheinen. Am 30. Januar 1811 nahm ein Vulkan auf dem Meeresgrunde, in der Nähe von St. Michael, einer der Azoren-Inseln, seinen Ausbruch. An einer Stelle, wo das Meer sechszig Klafter Tiefe besaß, erhob sich ein Fels über die Wasserfläche. Das Emporsteigen der erweichten Erdrinde scheint dem Flammenausbruche des Kraters vorangegangen zu sein, wie dies gleichmäßig bei den Vulkanen von Jorullo, in Mexico, und zur Zeit der Entstehung der Insel von Klein Kameni, in der Nähe von Santorino, beobachtet worden ist. Das neue Eiland der Azoren war anfänglich nur eine unbeträchtliche Klippe, die aber am 15. Juni durch einen neuen, sechs Tage andauernden Ausbruch vergrößert und nach und nach zur Höhe von funfzig Toisen über der Meeresfläche erhoben ward. Dies neue Land, wovon der Schiffs-Kapitän Tillard im Namen der brittischen Regierung ungesäumt Besitz nahm, und das er die Insel Sabrina benannte, hatte 900 Toisen im Durchmesser. Es scheint seitdem wieder im Ocean untergegangen zu sein. Dies war nun schon das dritte Mal, daß Vulkane im Meeresgrund, unfern von der St. Michaels-Insel, diese außerordentliche Erscheinung wiederholten, und zwar jedesmal nach Verlauf von 91 oder 92 Jahren, als geschähen die Ausbrüche dieser Vulkane in regelmäßigen, durch eine gewisse Ansammlung elastischer Flüssigkeiten bestimmten Zeiträumen. Die kleine Insel, welche 1720 zum Vorschein kam, hatte genau die nämliche Höhe, welche Sabrina im Jahre 1811 erreichte.

Die. 800 Meilen südwestlich von den Azoren gelegnen, kleinen Antillen erlitten zur Zeit der neuen Insel Sabrina vielfältige Erschütterungen. Ueber zweihundert Erdstöße wurden vom Mai 1811 bis zum April 1812 auf der Insel St. Vincent, einer der drei Antillen, welche noch wirksame Vulkane haben, verspürt. Die Bewegungen bleiben keineswegs auf das Inselland des östlichen Amerika beschränkt. Seit dem 16. December 1811 befand sich die Erde in einer beinahe anhaltenden Bewegung in den Thälern des Missis-

sippi, des Arkansaw und des Ohio. Die Schwingungen waren schwächer auf der Ost- als auf der Westseite der Alleghany-Gebirge in Tennessee und Kentucky. Sie waren von einem beträchtlichen, von Südwest herkommenden, unterirdischen Donner begleitet. An einigen Stellen zwischen Neu-Madrid und Little-Prairie, so wie bei der Saline nördlich von Cincinnati, unter 37° 45′ der Breite, wurden die Stöße täglich und beinahe stündlich mehrere Monate durch verspürt. Diese Gesammt-Erscheinungen dauerten vom 16. Dezember 1811 bis in's Jahr 1813. Die anfangs südwärts auf das Thal des untern Mississippi begränzten Bewegungen schienen allmälig gegen Norden vorzuschreiten.

Zur gleichen Zeit, wo in den transalleghanyschen Staaten diese lange Reihenfolge von Erdbeben ihren Anfang nahm, im Dezember 1811, erlitt die Stadt Caracas, bei stillem und heiterem Wetter, einen ersten Stoß. Dies Zusammentreffen der Erscheinungen war vermuthlich kein bloßer Zufall; denn man darf nicht vergessen, daß der weiten Entfernung dieser Gegenden ungeachtet, die Niederungen von Louisiana und die Küsten von Venezuela und Cumana dem gleichen Becken, nämlich dem des Antillen-Meeres, angehören. Dieses mit mehreren Ausgängen versehene Mittelmeer nimmt seine Richtung von Nordost nach Nordwest, und man glaubt eine frühere Ausdehnung desselben in den weiten Ebenen wahrzunehmen, die stufenweise um 30, 50 und 80 Toisen*) über der Wasserfläche des Oceans erhaben, mit Sekundär-Formationen bedeckt sind und durch den Ohio, den Missuri, den Arkansaw und den Mississippi bewässert werden. Betrachtet man, sagt Humboldt, das Wasserbecken des Antillen-Meeres und des Golfs von Mexico mit geologischem Blicke, so findet man, daß dasselbe südwärts durch die Küstenkette von Venezuela und durch die Cordilleren von Merida und Pamplona, östlich durch die Berge der Antillen-Inseln und die Alleghanys, westlich durch die mexicanischen Anden und das Felsengebirg und nördlich durch die unbeträchtlichen Hügel begrenzt ist, welche die canadischen Seen von den Zuflüssen des Mississippi

---

*) Cincinnati am Ohio, unter 39° 6′ der Breite, hat nur 85 Toisen absoluter Höhe.

trennen. Ueber zwei Drittheile dieses Beckens stehen unter Wasser. Zwei Reihen thätiger Vulkane fassen dasselbe ein; östlich auf den kleinen Antillen, zwischen dem 13ten und 16ten Breitengrade, und westlich auf den Cordilleren von Nicaragua, Guatimala und Mexico, zwischen dem 11ten und 20sten Grade. Wer sich erinnert, daß das große Erdbeben von Lissabon am 1. November 1755 fast im nämlichen Augenblick auf den schwedischen Küsten, am Ontario-See und auf Martinique verspürt ward, der wird die Vermuthung nicht allzukühn finden, daß das ganze Becken der Antillen, von Cumana und Caracas bis in die Ebenen von Louisiana, zuweilen gleichzeitig durch Erschütterungen, die von einem gemeinsamen Mittelpunkt ausgehen, könne betroffen werden.

Auf den Küsten der Terra-Firma glaubt man allgemein, die Erdbeben würden häufiger, wenn die elektrischen Entleerungen einige Jahre durch seltener gewesen sind. In Cumana und in Caracas hat man bemerken wollen, daß die Regengüsse seit dem Jahre 1792 seltener mit Donner begleitet waren, und man verfehlte demnach nicht, sowohl die gänzliche Zerstörung von Cumana im Jahr 1797, als die in den Jahren 1800, 1801 und 1802 in Maracaibo, Porto-Cabello und Caracas erlittenen Erdstöße „einer Elektricitäts-Anhäufung im Innern der Erde" zuzuschreiben. Es möchte schwer halten, nach einem langen Aufenthalt in Neu-Andalusien oder in den Niederungen von Peru in Abrede zu stellen, daß die Jahreszeit, worin am meisten Erdbeben zu befürchten sind, diejenige des Anfangs der Regenmonate ist; in diese Zeit aber fallen gerade auch die meisten Gewitter. Die Verbindung, welche man zwischen dem Mangel an Gewittern und den häufigen Erdbeben wahrzunehmen glaubt, hält Humboldt vielmehr für eine von den Halbwissern des Landes ersonnene Hypothese, als für das Ergebniß einer langen Erfahrung. Der Zufall kann freilich das Zusammentreffen gewisser Erscheinungen begünstigen. So war den außerordentlichen Erdstößen, welche zwei Jahre lang anhaltend an den Gestaden des Mississippi und des Ohio verspürt wurden, und die im Jahre 1812 mit denen im Thale von Caracas zusammentrafen, in Louisiana ein beinahe völlig gewitterloses Jahr vorangegangen.

Der Erdstoß, welcher zu Caracas im Dezember 1812 verspürt

ward, ist der einzige, welcher dem schrecklichen Unglück vom 26. März 1812 voranging. Niemand kannte auf dem Festlande die Bewegungen, welche einerseits der Vulkan der Insel St. Vincent, und andererseits das Becken des Mississippi erlitt, wo am 7. und 8. Februar 1812 der Boden sich Tag und Nacht in einem Zustand beständiger Schwingungen befand. Die Provinz Venezuela litt zu jener Zeit an großer Trockenheit. Kein Tropfen Regen war in Caracas und 90 Meilen in die Runde während fünf Monaten unmittelbar vor der Zerstörung der Hauptstadt gefallen. Der 26. März eröffnete sich als ein sehr heißer Tag, die Luft war ruhig und der Himmel wolkenlos. Es war der grüne Donnerstag und das Volk großentheils in den Kirchen versammelt. Nichts schien das drohende Unglück zu verkünden. Sieben Minuten nach vier Uhr Abends verspürte man die erste Erschütterung. Sie war stark genug, um die Kirchenglocken in Bewegung zu setzen. Sie dauerte 5 bis 6 Secunden an, und unmittelbar darauf folgte eine zweite Erschütterung von 10 bis 12 Secunden, während welcher der Erdboden in beständiger Wellenbewegung wie eine Flüssigkeit zu kochen schien. Schon glaubte man die Gefahr vorübergegangen, als sich ein heftiges unterirdisches Getöse hören ließ. Es glich dem Rollen des Donners, war jedoch stärker und andauernder, als dieses in der Jahreszeit der Gewitter zwischen den Wendekreisen gewöhnlich ist. Dem Donner folgte unmittelbar eine senkrechte, drei bis vier Secunden ungefähr anhaltende Bewegung, welche von einer etwas länger dauernden wellenförmigen begleitet ward. Die Stöße erfolgten in entgegengesetzten Richtungen von Norden gen Süden und von Osten nach Westen. Dieser Bewegung von unten nach oben und diesen sich durchkreuzenden Schwingungen vermochte nichts zu widerstehen. Die Stadt Caracas ward gänzlich zu Grunde gerichtet. Tausende ihrer Bewohner (zwischen neun- und zehntausend) fanden unter den Trümmern der Kirchen und Häuser ihr Grab. Noch hatte die Procession ihren Umgang nicht eröffnet; aber das Hinströmen zu den Kirchen war so groß, daß gegen drei- oder viertausend Personen unter dem Einsturz ihrer Gewölbe erdrückt wurden. Die Explosion war heftiger auf der Nordseite in dem dem Berge d'Avila und der Silla näher gelegenen Theile der Stadt.

Die Kirchen der Dreifaltigkeit und Alta Gracia, die mehr als 150 Fuß Höhe hatten und deren Schiff durch zwölf bis funfzehn Fuß dichte Pfeiler getragen ward, lagen in einen Trümmerhaufen verwandelt, der nicht über 5 bis 6 Fuß Höhe hatte, und die Zermalmung des Schuttes war so beträchtlich, daß von den Pfeilern und Säulen fast keine Spur mehr kennbar geblieben ist. Die Kaserne, El Quartel de San Carlos genannt, die nördlich von der Dreifaltigkeitskirche, am Weg nach der Douane de la Pastora lag, ist beinahe völlig verschwunden. Ein Regiment Linientruppen stand darin unter den Waffen und sollte sich eben zur Procession begeben. Wenige Einzelne ausgenommen, ward es sämmtlich unter den Trümmern des großen Gebäudes verschüttet. Neun Zehntheile der schönen Stadt Caracas wurden gänzlich zerstört. Die Häuser, welche nicht einstürzten, wie diejenigen der Stadt San Juan beim Kapuziner-Hospitium, waren dermaßen zerrissen, daß sie nicht weiter bewohnt werden konnten. Etwas minder verheerend zeigten sich die Wirkungen des Erdbebens im südlichen und westlichen Theile der Stadt, zwischen dem großen Platze und dem Hohlweg von Caragnata. Hier blieb die Kathedral-Kirche, durch gewaltige Strebepfeiler unterstützt, aufrecht stehen.

Wenn die Zahl der Todten in der Stadt Caracas auf neun bis zehntausend berechnet wird, so sind dabei die Unglücklichen noch nicht in Anschlag gebracht, welche, schwer verwundet, nach Monaten erst aus Mangel an Nahrung und Pflege umkamen. Die Nacht vom Donnerstag auf den Charfreitag bot den Anblick eines unsäglichen Jammers und Unglücks dar. Die dichte Staubwolke, welche sich über die Trümmer erhob und die Luft gleich einem Nebel verdunkelte, hatte sich zur Erde niedergeschlagen. Die Erschütterungen hatten aufgehört und die Nacht war so hell und ruhig als je zuvor. Der fast volle Mond beleuchtete die abgerundeten Dome der Silla, und die Gestalt des Himmels bildete einen furchtbaren Gegensatz zu der mit Trümmern und Leichen bedeckten Erde. Mütter trugen Kinderleichen im Arm, durch die Hoffnung getäuscht, sie wieder in's Leben zu rufen. Jammernde Familien durchzogen die Stadt, um einen Bruder, einen Gatten, einen Freund zu suchen, dessen Schicksal unbekannt war, und den man

im Gedränge verloren glauben konnte. Man drängte sich in den Straßen, die an Trümmer- und Schutt-Reihen einzig noch kennbar waren.

Alles Unglück, das in den großen Jammerscenen von Lissabon, Messina, Lima und Riobamba war erlebt worden, wiederholte sich an dem Schreckenstage des 26. März 1812*). „Die unter dem Schutt begrabenen Verwundeten riefen die Vorbeigehenden laut flehend um Hülfe an; über zweitausend wurden hervorgezogen. Nie hat wohl das Mitleid sich rührender, man kann sagen sinnreich thätiger gezeigt, als in den Anstrengungen, welche gemacht wurden, um den Unglücklichen, deren Seufzer man hörte, Hülfe zu reichen. Es mangelte gänzlich an Werkzeugen zum Nachgraben und Wegräumen des Schuttes; man mußte sich der Hände bedienen, um die Lebenden hervorzugraben. Die Verwundeten sowohl als die aus den Hospitälern Geretteten wurden an's Gestade des kleinen Guayre-Flusses gelagert. Hier mochte der Schatten der Bäume allein nur ihnen Obdach gewähren. Die Betten, die Leinwand zum Verband der Wunden, chirurgische Werkzeuge, Arzneistoffe, alle Gegenstände ersten Bedürfnisses waren unter dem Schutt vergraben. In den ersten Tagen mangelte Alles, sogar Nahrungsmittel. Auch das Wasser war im Innern der Stadt selten geworden. Die Erdstöße hatten theils die Brunnenleitungen zerschlagen, theils waren durch das eingefallene Erdreich die Quellen verstopft. Um Wasser zu bekommen, mußte man an den Rio-Guayre hinabsteigen, der hoch stand, und wo es an Gefäßen zum Schöpfen fehlte."

„Eine den Todten annoch zu leistende Pflicht ward gleichmäßig durch die Religion und durch die Besorgniß der Ansteckung geboten. Bei der Unmöglichkeit, so viele Tausende halb unter dem Schutt befindlicher Leichen ordentlich zu begraben, wurden Commissarien ernannt, die für ihr Verbrennen zu sorgen hatten. Scheiterhaufen wurden zwischen dem Schutte errichtet. Dies Geschäft dauerte mehrere Tage. Mitten unter dem allgemeinen Jammer vollzog

---

*) Die nachfolgende Darstellung entnimmt Humboldt, seiner eignen Angabe zufolge, einem Manuscript des Don Manuel Palacio Faxardo: A puntamientos sobre las principales circumstancias del terremoto de Caracas.

das Volk die religiösen Gebräuche, mit denen es am ehesten den Zorn des Himmels besänftigen zu können hoffte. Die Einen stellten feierliche Umzüge an, bei denen Leichengesänge ertönten; Andere, von Geistesverwirrung befallen, beichteten laut mitten auf den Straßen. Es ereignete sich damals in dieser Stadt, was auch nach dem schrecklichen Erdbeben vom 4. Februar 1797 in der Provinz Quito geschehen war: viele Ehen wurden zwischen Personen geschlossen, die seit langen Jahren ohne priesterlichen Segen zusammen gelebt hatten; Kinder bekamen jetzt Eltern, von denen sie bis dahin nie anerkannt waren; Rückerstattungen wurden von Leuten verheißen, die Niemand eines Diebstahls beschuldigt hatte; Familien, welche lange in Feindseligkeit gegen einander gelebt hatten, versöhnten sich im Gefühle des gemeinsamen Unglücks. Wenn dieses Gefühl jedoch bei den Einen die Sitten milderte und das Herz dem Mitleid öffnete, so geschah hinwider auch bei Andern das Gegentheil: sie wurden hartherziger und unmenschlicher. In großen Nöthen sieht man, daß gemeine Seelen weniger noch die Güte des Gemüthes als seine Stärke beibehalten, denn es verhält sich mit dem Unglück wie mit dem Studium der Wissenschaften und mit der Betrachtung der Natur; sie mögen ihren wohlthätigen Einfluß nur an Wenigen, durch Erwärmung des Gefühls, durch Erhebung des Geistes und durch vermehrtes Wohlwollen des Charakters bewähren."

„So heftige Erdstöße, welche innerhalb einer Minute*) die Stadt Caracas zerstört haben, konnten nicht auf eine kleine Strecke des Festlandes beschränkt sein. Ihre traurigen Wirkungen dehnten sich über die Provinzen von Venezuela, Varinas und Maracaibo, der Küste nach, vorzüglich aber auch über das Gebirge im Innern des Landes aus. La Guayra, Mayquetia, Antimano, Baruta, la Vega, San Felipe und Merida wurden beinahe ganz zerstört. In la Guayra und Villa de San Felipe, unfern der Kupferminen von Aroa, betrug die Zahl der Todten wenigstens vier bis fünftausend.

*) Die Dauer des Erdbebens, das will sagen, aller schwingenden und emporhebenden Bewegungen (undulacion y trepidacion), welche das schreckliche Ereigniß vom 26. März 1812 verursachten, ward (wie Humboldt hinzufügt) von den Einen auf 50", von Andern auf 1' 12" berechnet.

Es scheint das Erdbeben in der Richtung einer Linie, die sich von Ost-Nord-Ost nach West-Süd-West, von Guayra und Caracas gegen die hohen Berge von Niquitao und Merida ausdehnt, am heftigsten gewesen zu sein. Im Königreiche von Neu-Granada ward es von den Verzweigungen der hohen Sierra de Santa Marta bis nach Santa-Fe de Bogota und Honda, an den Gestaden des Magdalenen-Flusses, in der Entfernung von 180 Meilen von Caracas verspürt. Es war überall stärker auf den Gneiß- und Glimmerschiefer-Cordilleren oder unmittelbar am Fuß derselben, als in den Ebenen. In den Savannen von Varinas und Casanare war dieser Unterschied am fühlbarsten. (Er läßt sich, bemerkt Humboldt, derselbe am ehesten durch das System der Geologen erklären, welche annehmen, daß alle Ketten vulkanischer und nichtvulkanischer Berge zur Zeit ihrer Bildung wie durch Spalten emporgestiegen sind.) In den zwischen Caracas und der Stadt San Felipe liegenden Theilen von Aragua wurden nur sehr schwache Erdstöße verspürt. La Vittoria, Maracay, Valencia haben, der Nähe der Hauptstadt ungeachtet, beinahe gar nicht gelitten. Zu Valecillo, wenige Meilen von Valencia, warf die zerrissene Erde eine solche Menge Wasser aus, daß sich ein neuer Strom bildete. Das Gleiche geschah auch in der Nähe von Porto-Cabello. Hingegen hatte sich der See von Maracaybo bedeutend vermindert. In Coro verspürte man keinerlei Bewegung, obgleich die Stadt an der Küste und zwischen anderen Städten liegt, die nicht unbeschädigt geblieben sind." Die Fischer, welche sich am 26. März auf der Insel Orchila, dreißig Meilen nordöstlich von Guayra, und auf dem Lande befanden, verspürten keine Stöße. Es gründen sich diese Verschiedenheiten der Richtung und Fortpflanzung des Stoßes wahrscheinlich auf die besonderen Lagen und Verhältnisse der Steinschichten.

Nachdem wir, fährt Humboldt fort, die Wirkungen des Erdbebens auf der Westseite von Caracas bis zu den Schneegebirgen von Santa Marta und zum Plateau von Santa-Fe de Bogota verfolgt haben, wollen wir nunmehr auch die der Hauptstadt östlich gelegene Landschaft in's Auge fassen. Die Erschütterungen waren ungemein heftig — jenseits von Caurimare im Thale von Cupaya, wo sie sich bis zum Meridian des Cap Codera ausdehnten; äußerst

merkwürdig aber ist es, daß sie sich an den Küsten von Nueva Barcelona, von Cumana und von Paria nur sehr schwach zeigten, obgleich diese eine Fortsetzung des Küstenlandes von la Guayra sind, und von Alters her im Rufe stehen, öfteren unterirdischen Erschütterungen ausgesetzt zu sein. Wofern man annehmen dürfte, es sei die gänzliche Zerstörung der vier Städte, Caracas, la Guayra, San Felipe und Merida, von einem vulkanischen Herde ausgegangen, welcher unter der Insel St. Vincent oder in ihrer Nähe liegt, so würde dadurch begreiflich, wie sich die Bewegung von Nord-Ost nach Süd-West ausdehnen konnte, auf einer Linie, welche ihre Richtung durch die kleinen Eilande der los Hermanos nimmt, nahe bei Blanquilla vorbei, ohne Berührung der Küsten von Araya, Cumana und Nueva Barcelona. Diese Fortpflanzung des Stoßes könnte sogar auch stattfinden, ohne daß die Erdoberfläche der zwischenliegenden Punkte, zum Beispiel der Hermanos-Eilande, irgend eine Erschütterung verspürten. Wir sehen diese Erscheinung öfters in Mexico und Peru bei Erderschütterungen, welche seit Jahrhunderten eine bestimmte Richtung befolgen. Die Bewohner der Anden brauchen von einem Zwischenlande, welches ohne Theilnahme an der allgemeinen Bewegung bleibt, den naiven Ausdruck: „es bilde eine Brücke", als wollten sie dadurch andeuten, die Schwingungen pflanzen sich in sehr großer Tiefe unter einer trägen Felsenmasse fort.

Funfzehn bis achtzehn Stunden nach dem schrecklichen Ereigniß blieb der Erdboden ruhig. Die Nacht war still und heiter, erst nach dem 27. März erfolgten wieder neue Stöße, die von einem unterirdischen, überaus heftigen und andauernden Donner (bramido) begleitet waren. Die Einwohner von Caracas zerstreuten sich in der Umgegend; weil aber Dörfer und Meierhöfe gleichmäßig gelitten hatten, wie die Stadt, so konnten sie nur erst jenseits der Berge von los Teques in den Thälern von Aragua und in den Llanos oder Savannen Obdach finden. Oftmals wurden an einem und dem nämlichen Tage bis auf funfzehn Schwingungen verspürt. Am 5. April erfolgte ein Erdbeben, das an Heftigkeit demjenigen wenig nachstand, welches die Hauptstadt zerstört hatte. Der Boden erlitt mehrere Stunden nacheinander ununterbrochene Schwingungen. Es erfolgten beträchtliche Bergstürze; gewaltige Felsmassen lösten sich

von der Silla de Caracas ab. Man behauptete sogar, die beiden abgerundeten Spitzen der Silla hätten sich um 50 bis 60 Toisen gesenkt. Diese Behauptung beruht aber auf keinerlei Messung. Auch in Quito bildet man sich bei jeder großen Erderschütterung ein, der Vulkan von Tunguragua sei niedriger geworden.

Während gleichzeitig im Thale von Missisipi, auf der Insel St. Vincent und in der Provinz Venezuela jene heftigen Erdstöße erfolgten, ward man am 30. April 1812 zu Caracas, zu Calabozo, welches mitten in den Steppen liegt, und an den Gestaden des Rio Apure, in einer Ausdehnung von 4000 Quadratmeilen, durch ein unterirdisches Getöse erschreckt, das dem wiederholten Losbrennen von Feuerschlünden des größten Kalibers glich. Dies Getöse fing um zwei Uhr Morgens an. Es war von keinen Stößen begleitet und merkwürdiger Weise an der Küste gerade eben so stark, als funfzig Meilen weit im Innern des Landes. Allenthalben glaubte man, dasselbe werde durch die Luft hergetragen, und war so weit entfernt, seine unterirdische Natur zu erkennen, daß in Caracas, wie in Calabozo militärische Maßnahmen getroffen wurden, um den Ort gegen einen, wie es schien, mit grobem Geschütz anrückenden Feind zu vertheidigen. Hr. Palacio hörte beim Uebergang des Rio Apure unterhalb von Orivante, unfern vom Zusammenfluß des Rio Nula, aus dem Munde der Eingebornen, die „Kanonenschüsse" seien eben so deutlich am westlichen Ende der Provinz Varinas, als im Hafen von Guayra, auf der Nordseite der Küstenkette gehört worden.

Der Tag, an dem die Einwohner von Terra-Firma durch ein unterirdisches Getöse erschreckt wurden, war der nämliche, an welchem der große Ausbruch des Vulkans der Insel St. Vincent statt hatte. Dieser nahe an 500 Toisen hohe Berg hatte seit dem Jahre 1718 keine Lava ausgeworfen. Kaum bemerkte man einigen Rauch aufsteigen, als im Mai 1811 öftere Stöße verkündigten, das vulkanische Feuer habe sich entweder neu entzündet, oder diesem Theil der Antillen zugewandt. Der erste Ausbruch erfolgte nicht eher als am 27. April 1812 um Mittag. Es war nur ein Auswurf von Asche, aber mit einem entsetzlichen Krachen begleitet. Am 30sten geschah der Abfluß der Lava, die nach vier Stunden das Meer

erreichte. Das Getöse des Ausbruchs glich „dem wechselnden Losbrennen von Kanonen groben Kalibers und einem Musketenfeuer"; und, was sehr bemerkenswerth ist, man fand dasselbe stärker auf offener See, in großer Entfernung von der Insel, als im Angesicht des Landes, ganz nahe beim brennenden Vulkane.

Die Entfernung des Vulkans von St. Vincent vom Rio Apure, nächst der Ausmündung des Nula, beträgt 210 Meilen*); der Ausbruch ward demnach in einer Entfernung gehört, welche derjenigen des Vesuvs von Paris gleich kommt. Diese Erscheinung, der sich eine Menge andere in der Cordillere der Anden beobachtete Thatsachen anschließen, beweist, wie viel ausgedehnter die unterirdische Thätigkeit eines Vulkans ist, als man, den kleinen auf der Erdoberfläche bewirkten Veränderungen nach, zu glauben versucht sein sollte. Die Detonationen, welche in der neuen Welt ganze Tage lang auf 80, auf 100, ja bis auf 200 Meilen von einem Krater entfernt gehört werden, gelangen nicht durch Fortpflanzung des Tones in der Luft zu uns; sondern das Getöse theilt sich durch die Erde mit, vielleicht an der Stelle selbst, wo wir uns befinden. Wenn die Ausbrüche des Vulkans von St. Vincent, des Cotopaxi, oder des Tunguragua so weit hin ertönten, wie ein Feuerschlund von ungeheurem Umfang, so müßte, sagt Humboldt, die Stärke des Donners im umgekehrten Verhältniß der Entfernung wahrgenommen werden; die Erfahrung zeigt aber, daß dies nicht der Fall ist. Noch mehr: auf der Südsee, während der Ueberfahrt von Guayaquil nach den Küsten von Mexico, kamen Humboldt und Bonpland auf Stellen, wo sämmtliche Matrosen von einem dumpfen, aus der Tiefe des Oceans aufsteigenden und durch das Wasser ihnen mitgetheilten Getöse erschreckt wurden. Es geschah dies zur Zeit eines neuen Ausbruchs des Cotopaxi, und sie waren von diesem Vulkane eben so weit entfernt, als die Entfernung Neapels vom Aetna beträgt. Man rechnet nicht weniger als 145 Meilen**) vom Vulkane des Cotopaxi bis zu der kleinen Stadt Honda am

---

*) Es sind jederzeit, wo das Gegentheil nicht ausdrücklich bemerkt wird, Seemeilen zu 20 auf den Grad, oder von 2855 Toisen gemeint.

**) Es ist dies die Entfernung des Vesuvs vom Montblanc.

Gestade des Magdalenen-Flusses; dessenungeachtet hörte man zur Zeit der heftigen Ausbrüche dieses Vulkans im Jahre 1744 in Honda ein unterirdisches Getöse, das für ein Losbrennen groben Geschützes gehalten ward. Die Franciscaner-Mönche breiteten die Nachricht aus, Carthagena werde von den Briten belagert und bombardirt, und dieselbe fand bei den Einwohnern überall Eingang. Der Vulkan von Cotopaxi ist aber ein Kegel, welcher mehr als 1800 Toisen über dem Becken von Honda emporsteht: er sondert sich von einem Plateau ab, dessen Erhöhung über dem Magdalenen-Thal noch an 1500 Toisen beträgt. Zwischen inne stehen die sämmtlichen kolossalen Berge, so wie die vielfachen Thäler und Schluchten von Quito, von der Provinz de los Pastos und von Popayan. Es läßt sich nicht denken, daß unter diesen Umständen das Getöse durch die Luft, oder durch die Schichten der Erdoberfläche sich fortgepflanzt habe und von dem Punkte hergekommen sei, wo der Kegel und der Krater von Cotopaxi stehen. Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß der erhabene Theil des (damaligen) Königreichs Quito und der benachbarten Cordilleren keineswegs aus einer Gruppe vereinzelter Vulkane besteht, sondern daß diese eine gemeinsame gewölbte Masse bilden, eine mächtige vulkanische Mauer, die, von Süden nach Norden ausgedehnt, einen Gebirgskamm von nahe an 600 Quadratmeilen Oberfläche darbietet. Der Cotopaxi, der Tunguragua, der Antisana, der Pichincha befinden sich über diesem Gewölbe und stehen sämmtlich auf dem unterhöhlten Boden. Sie führen ungleiche Namen, wenn sie schon nur verschiedene Erhöhungen einer gemeinsamen vulkanischen Grundmauer sind. Das Feuer nimmt seinen Ausgang bald durch den einen, bald durch den andern jener Gipfel. Die geschlossenen Krater erscheinen uns als ausgelöschte Vulkane; es ist jedoch wahrscheinlich, daß, wenn gleich der Cotopaxi oder der Tunguragua während eines Jahrhunderts nur einen oder zwei Ausbrüche machen, das Feuer darum nicht desto minder unter der Stadt Quito, unter dem Pichincha und Imbaburu sich in einer beständigen Wirksamkeit befindet.

Weiter nordwärts erblicken wir, zwischen dem Vulkan von Cotopaxi und der Stadt Honda, zwei andere vulkanische Bergsysteme, die von los Pastos und von Popayan. Die Verbindung

dieser Systeme hat sich in den Anden auf eine ganz unzweideutige Weise durch folgende Erscheinung an den Tag gelegt. Eine dichte Rauchsäule war seit dem November 1836 dem Vulkan von Pasto entstiegen, welcher westlich der gleichnamigen Stadt in der Nähe des Thales vom Rio Guaytara liegt. Die Mündungen des Vulkans stehen seitwärts und befinden sich am westlichen Abhange; dennoch stieg die Rauchsäule drei einander folgende Monate lang über den Bergkamm also empor, daß sie den Bewohnern der Stadt Pasto allezeit sichtbar blieb. Zu ihrem größten Erstaunen, so erzählte man Humboldt, sei am 4. Februar 1797 der Rauch plötzlich verschwunden, ohne daß irgend eine Erschütterung verspürt ward. Es geschah dies in dem Augenblick, wo 65 Meilen südwärts, zwischen dem Chimborazo, dem Tunguragua und dem Altar (Capac-Vreu) die Stadt Riobamba durch eines der verderblichsten Erdbeben, deren die Geschichte Erwähnung thut, zerstört ward. Wie ließe sich's, fragt Humboldt, bei diesem Zusammentreffen der Erscheinungen bezweifeln, daß die aus den kleinen Mündungen oder Ventanillas des Vulkans von Pasto aufsteigenden Dünste mit dem Drucke der elastischen Flüssigkeiten zusammenhängen, die den Boden des Königreichs Quito erschüttert, und in wenig Augenblicken dreißig- bis vierzigtausend Einwohnern den Untergang gebracht haben?

Betrachtet man, fährt Humboldt fort, einen entzündeten Krater als eine abgesonderte Erscheinung, zieht man allein nur die Masse seiner ausgeworfenen steinartigen Erzeugnisse in Betrachtung, so kann uns die vulkanische Wirksamkeit auf der gegenwärtigen Oberfläche des Erdballs weder sehr mächtig noch sehr ausgedehnt erscheinen. Allein die Vorstellung des Bildes dieser Wirksamkeit vergrößert sich nach Maßgabe, wie wir die Verhältnisse erforschen, welche die Vulkane einer gemeinsamen Gruppe untereinander verbinden, zum Beispiel diejenigen von Neapel und Sicilien, jene der canarischen Inseln, der Azoren, der kleinen Antillen, die Vulkane von Mexico, von Guatimala und vom Plateau des Quito, nach Maßgabe, wie wir einerseits die gegenseitigen Rückwirkungen dieser vulkanischen Systeme aufeinander, und anderseits die Entfernungen würdigen, in denen sie durch unterirdische Verbindungen gleichzeitig die Erde in Bewegung setzen. Das Studium der Vulkane zerfällt

in zwei Abtheilungen. Die eine, rein mineralogische, hat die Untersuchung der Steinlager und Steinarten zum Gegenstand, welche das Feuer erzeugt oder verändert, von der Bildung der Trachyten oder Trapp-Porphyre, der Basalte, Phonolithen und Doleriten, bis herab zu den jüngsten Laven. Die andere, weniger zugängliche Abtheilung begreift die physikalischen Verhältnisse, welche die Vulkane untereinander verbinden, den Einfluß, welchen ein vulkanisches System auf das andere ausübt, den Zusammenhang, welcher sich zwischen den feuerspeienden Bergen und den Stößen offenbart, die auf große Entfernungen hin und lange anhaltend in gleichen Richtungen die Erde erschüttern. Es kann diese letztere nicht eher bedeutende Fortschritte machen, als bis man sorgfältige und genaue Angaben besitzen wird, von den verschiedenen Epochen gleichzeitiger Wirksamkeit, Richtung, Ausdehnung und Stärke der Erschütterungen, von ihrem allmäligen Vorschreiten in vormals durch sie unberührt gebliebene Gegenden, von dem Zusammentreffen eines entfernten vulkanischen Ausbruchs mit dem unterirdischen Getöse, welches die Bewohner der Anden um seiner Stärke willen auf eine ausdrucksvolle Weise mit dem Namen des unterirdischen Gebrülls und Donners*) belegt haben. Diese sämmtlichen Angaben gehören in das Gebiet der Naturgeschichte, einer Wissenschaft, die, wie alle Geschichte von Zeiten ausgeht, welche uns fabelhaft vorkommen, und von Katastrophen, deren Gewalt und Größe unsere Phantasie nicht erreichen mag.

Man hat sich lange Zeit darauf beschränkt, die Geschichte der Natur mittelst alter, in der Erde vergrabener Denkmäler zu studiren; wenn aber auch gleich der enge Kreis, worauf zuverlässige Ueberlieferungen beschränkt sind, so allgemeine Umwälzungen nicht darbietet, wie jene sind, welche die Cordilleren emporhoben und Myriaden pelagischer Geschöpfe in die Erde versenkten, so bietet die vor unsern Augen wirksame Natur darum nichts desto minder solche tumultuarische, obschon nur partielle Veränderungen dar, deren Erforschung auch die entferntesten Zeiträume zu beleuchten vermag. Im Innern des Erdballs thronen jene geheimnißvollen Kräfte,

*) Bramidos y truenos subterraneos.

deren Wirkungen sich auf der Oberfläche kund machen, durch die Erzeugung von Dünsten, von glühenden Schlacken, von neuen, vulkanischen Steinarten und Thermalquellen, durch emporsteigende Inseln und Berge, durch Erschütterungen, die sich mit der Schnelligkeit des electrischen Schlages fortpflanzen, und endlich durch jene unterirdischen Donner, welche ganze Monate lang, und ohne Erschütterungen des Erdbodens, in Gegenden, die von den wirksamen Vulkanen sehr weit entfernt stehen, gehört werden.

Die Vulkane der Anden, welche die gewaltige Höhe von 2500 Toisen übersteigen, bieten besonders der Beobachtung große Vortheile dar. Die Epochen ihrer Ausbrüche sind sehr ausgezeichnet. Sie bleiben dreißig bis vierzig Jahre unthätig, ohne Schlacken, Asche, oder auch nur Dünste auszustoßen. In dieser Zwischenzeit bemerkte Humboldt keine Spur von Rauch über dem Gipfel des Tunguragua und des Cotopaxi. Eine dem Krater des Vesuvs entsteigende Rauchwolke mag kaum die Aufmerksamkeit der Einwohner von Neapel erregen; sie sind an die Bewegungen dieses kleinen Vulkanes gewöhnt, welcher zuweilen zwei bis drei Jahre anhaltend Schlacken auswirft. Es hält alsdann schwer, zu entscheiden, ob der Schlackenauswurf im Zeitpunkt eines in den Apenninen verspürten Erdbebens beträchtlicher war. Auf dem Rücken der Cordilleren gewinnt Alles eine entschiedenere Ansicht. Ein Aschenauswurf, der nur einige Minuten dauert, wird öfters von einer zehnjährigen Ruhe begleitet. Bei solchen Umständen hält es nicht schwer, Epochen zu bezeichnen und das Zusammentreffen von Erscheinungen anzuerkennen.

Die vulkanische Inselreihe der kleinen Antillen, deren Einfluß auf die Erschütterungen der Küsten des Festlandes durch die Zerstörung von Cumana im Jahre 1797 und die von Caracas im Jahre 1812 unzweifelhaft dargethan ist, bildet den fünften Theil des Bogens, welcher sich von der Küste von Paria bis zur Halbinsel Florida erstreckt. Vermöge ihrer Ausdehnung von Süden nach Norden schließen sie auf der Ostseite dieses Binnenmeer, während die großen Antillen gleichsam die Trümmer einer Gruppe von Bergen primitiver Formation bilden, deren höchster Theil sich zwischen dem Cap Abacou, dem Cap Morant und den Kupferbergen

an der Stelle befunden zu haben scheint, wo die Insel St. Domingo, Cuba und Jamaica einander am nächsten stehen. Betrachtet man das atlantische Wasserbecken als ein sehr großes Thal, welches die beiden Festlande von einander trennt, und worin, vom 20° südlich bis zum 30° nördlich, die vorspringenden Winkel (Brasilien und Senegambien) den einwärts gehenden Winkeln (dem Golf von Guinea und dem Antillenmeer) entsprechen, so wird man auf die Vermuthung geleitet, dieses letztere Meer sei durch Strömungen gebildet worden, die, wie die gegenwärtige Kreisströmung, von Osten nach Westen gerichtet waren, und den Südküsten von Porto-Rico, St. Domingo und der Insel Cuba eine so einförmige Gestaltung ertheilten. Was die Entstehung der kleinen Antillen anbetrifft, so ist Humboldt geneigt, sie für Eilande anzusehen, welche, durch's Feuer emporgehoben, in der Richtung von Süden nach Norden mit derjenigen Regelmäßigkeit gereihet wurden, welche sich in so vielen vulkanischen Hügeln der Auvergne, in Mexico und in Peru auf's merkwürdigste darbietet. Die geognostische Beschaffenheit dieses Archipelagus stellt ihn als dem der Azoren und der canarischen Inseln sehr ähnlich dar. Das Urgebirge liegt nirgends zu Tage, und es findet sich nur, was unmittelbar den Vulkanen zugehört, feldspathartige Laven, Dolerite, Basalte, aus Erdschlacken, Bims- und Tuffstein bestehende Gemengsel. Die Berge, welche Spuren mehr oder weniger neuer Entzündungen darbieten, und deren einige fast neunhundert Toisen Höhe haben, stehen alle auf der Westseite der kleinen Antillen. Jedes dieser Eilande ist nicht durch einmaliges Ansteigen entstanden: die meisten scheinen aus abgesonderten Massen, welche sich allmälig vereinigt haben, gebildet zu sein. Der vulkanische Stoff ward nicht von einer, sondern von mehreren Mündungen ausgeworfen; so daß oftmals ein Eiland von geringem Umfang ein ganzes System von Vulkanen, rein balsaltische Theile und andere, die mit frischer Lava bedeckt sind, vereinigt. Noch brennende Vulkane sind die von St. Vincent, St. Lucie und Guadeloupe. Der erste hat in den Jahren 1718 und 1812 Lava ergossen: im zweiten wird durch die Verdichtung der aus den Spalten eines vormaligen Kraters auf-

steigenden Dünste fortgehend Schwefel gebildet. Der Vulkan von Guadeloupe spie zum letztenmal Feuer im Jahre 1737. Der Schwefelberg von St. Christoph brannte noch im Jahre 1692. Auf Martinique müssen der von den fünf Spitzbergen du Carbet umgebene Krater, der Vauclin und der Berg Pelee als drei ausgelöschte Vulkane betrachtet werden. Man hat dort öfters die Wirkungen des Blitzes mit denen des unterirdischen Feuers verwechselt. Es verhält sich mit der Vulkanen-Gruppe der kleinen Antillen, wie mit jener von Quito und los Pastos. Mündungen, die mit dem unterirdischen Feuer weiter keine Verbindung zu haben scheinen, stehen auf der nämlichen Linie mit den feuerspeienden Kratern und wechseln mit ihnen ab.

Der innigen Verhältnisse ungeachtet, die sich zwischen der Wirksamkeit der Vulkane der kleinen Antillen und den Erdbeben der Terra-Firma darstellen, geschieht es jedoch nicht selten, daß Erdstöße, welche auf der vulkanischen Inselgruppe verspürt werden, sich weder auf die Insel Trinidad, noch an die Küsten von Cumana und Caracas fortpflanzen. Dieser Umstand hat nichts Befremdendes. Auch in den kleinen Antillen selbst bleiben die Erschütterungen öfters auf eine einzige Insel beschränkt. Der große Ausbruch des Vulkans von St. Vincent im Jahr 1812 verursachte kein Erdbeben auf Martinique und auf Guadeloupe, wohl aber hörte man daselbst, wie in Venezuela, ein heftiges Knallen, während der Erdboden ruhig blieb.

Das gleiche Knallen (detonations), das mit dem Rollen nicht verwechselt werden darf, welches überall auch den geringsten Erschütterungen vorangeht, läßt sich nicht selten an den Gestaden des Orinoco, und, wie Humboldt an Ort und Stelle versichert ward, zwischen dem Rio Arauca und dem Cuchivero hören. Der Pater Morello erzählt, wie in der Mission von Cabruta das unterirdische Getöse zuweilen dem Losfeuern von Steinböllern (pedreros) dermaßen gleich war, daß man ein fernes Treffen zu hören glaubte. Am 21 Oktober 1766, dem Tage des furchtbaren Erdbebens, das die Provinz Neu-Andalusien verheerte, bewegte sich der Boden gleichmäßig in Cumana, in Caracas, in Maracaybo, an den Gestaden des Casanare, des Meta, des Orinoco und des Ventuario.

Der Pater Gili hat eine Beschreibung dieser Erschütterungen einer völlig granitischer Gegend in der Mission von Encaramada, wo sie von heftigem Knallen begleitet waren, abgefaßt. Es erfolgten ansehnliche Bergstürze am Paurari, und in der Nähe des Felsens Aravacoto verschwand eine kleine Insel im Orinoco. Die schwingenden Bewegungen hielten eine ganze Stunde an. Es war gleichsam das erste Signal jener heftigen Erschütterungen, die länger als zehn Monate an den Küsten von Cumana und Cariaco verspürt wurden. Man sollte glauben, bemerkt Humboldt, zerstreut in Wäldern lebende Menschen, die kein anderes Obdach haben, als aus Schilfrohr und Palmblättern verfertigte Hütten, würden sich vor den Erdbeben wenig fürchten. Allein die Indianer von Erevato und Caura erschrecken darüber, wie über eine ziemlich seltene Erscheinung, die auch den Waldthieren Schrecken einjagt und die Krokodile aus der Tiefe des Wassers an's Gestade hinaustreibt. Näher am Meer, wo die Stöße häufiger vorkommen, fürchten sich die Einwohner vor denselben keineswegs, sondern sie erkennen darin viel mehr die Vorboten eines feuchten und fruchtbaren Jahres.

Alles verkündigt, sagt Humboldt, im Innern der Erdballs eine Wirksamkeit lebendiger Kräfte, welche gegenseitig auf einander einwirken, sich die Wage halten, und Veränderungen in einander hervorbringen. Je unbekannter uns die Ursachen dieser Schwingungen, dieser Wärme-Entwicklungen, dieser Bildungen elastischer Flüssigkeiten sind, um so mehr ist es dem Naturforscher Pflicht, die Verhältnisse zu ergründen, welche diese Erscheinungen in weiten Entfernungen und auf eine so gleichförmige Weise darstellen. Alsdann nur, wenn diese verschiedenen Verhältnisse aus einem allgemeinen Gesichtspunkt betrachtet und über eine weite Ausdehnung der Erdoberfläche durch vielartige Gesteinformationen hindurch verfolgt werden, fühlt man sich geneigt, auf die Unterschiebungen kleiner Localursachen von Schwefelkieslagern oder Steinkohlen-Entzündungen zu verzichten.

Nachdem Humboldt noch eine Reihe einzelner Erscheinungen aufgezählt hat, welche die Nordküsten von Cumana, von Nueva Barcelona und von Caracas darbieten, und von denen man glaubt,

sie dürften mit den Ursachen der Erdbeben und der Lavaergießungen in Verbindung stehen, bemerkt er: Dies sind die Quellen von Bergöl und heißem Wasser, die feurigen Meteore, die mit Detonationen begleiteten Schlammauswürfe, welche mir in den ausgedehnten Provinzen von Venezuela, in einem Umfang von 200 Meilen, von Osten gen Westen, bekannt geworden sind. Es haben diese verschiedenen Erscheinungen die Phantasie der Einwohner seit den großen Katastrophen von 1797 und 1812 vielfach beschäftigt und beunruhigt: obgleich sie eigentlich nichts enthalten, was zu einem Vulkan, dem bisher gewohnten Sinne des Wortes nach, gehört. Wenn die Zuglöcher, welche mit Geprassel Dünste und Wasser auswerfen, bisweilen volcaneitos genannt werden, so geschieht dies von solchen Einwohnern, die glauben, es müsse nothwendig Vulkane in einem Lande geben, welches so häufigen Erdbeben ausgesetzt ist. Von dem brennenden Krater auf St. Vincent an findet sich südwärts, westwärts und südwestwärts, über die Bergkette der kleinen Antillen zunächst, hernach über die Küstenkette von Cumana und Venezuela, und endlich über die Cordilleren von Neu-Granada, in einer Ausdehnung von 380 Meilen kein arbeitender Vulkan, bis zum Puracé, in der Nähe von Popayan. Dieser gänzliche Mangel an Oeffnungen, durch welche geschmolzene Stoffe sich auf dem, ostwärts der Anden-Cordillere und des Felsengebirges gelegenen Theile des Festlandes entleeren können, ist eine der merkwürdigsten geologischen Thatsachen.

Den großen Störungen gegenüber, welche die Steinkruste des Erdballs von Zeit zu Zeit erleidet, und durch welche Landschaften verwüstet werden, die die Natur mit ihren köstlichsten Gaben ausgestattet hatte, herrscht in der oberen Atmosphäre eine ununterbrochene Ruhe. Aber, fügt Humboldt hinzu, um mich eines Ausdrucks von Franklin zu bedienen, welcher mehr sinnreich als wahr ist, der Donner rollt öfters in der unterirdischen Atmosphäre, in der Mischung elastischer Flüssigkeiten, deren heftige Bewegungen uns auf der Erdoberfläche fühlbar werden. Der Heerd des Uebels, der Sitz der bewegenden Kraft liegt tief unter der Erdrinde: wie tief, wissen wir eben so wenig, als welches die chemische Natur so hochgespannter Dämpfe sei. — Wenn man

Nachricht von dem täglichen Zustande der gesammten Erdoberfläche haben könnte, so würde man sich sehr wahrscheinlich davon überzeugen, daß fast immerdar an irgend einem Punkte diese Oberfläche erbebt, daß sie ununterbrochen der Reaction des Innern gegen das Aeußere unterworfen ist*).

---

*) Kosmos Band 1. Seite 210 ff. — Hierzu vergleiche man noch H. Berghaus: „über die vulkanischen Erscheinungen, insbesondere die Erdbeben", in dessen geographischem Almanach für 1837.

Zweites Kapitel.

Abreise von Caracas. — Berge von San Pedro und von Los Tegues. — Victoria. — Thäler von Aragua.

Die Reisenden verließen Caracas am 7. Februar in der Abendkühle, um ihre Wanderung nach dem Orinoco anzutreten und nahmen ihr erstes Nachtlager am Fuße der waldigen Berge, von denen das Thal südwestwärts geschlossen wird. Sie folgten dem rechten Ufer des Rio Guayre bis zum Dorfe Antimano, auf einer sehr schönen und zum Theil in den Felsen gehauenen Straße. Eine kleine Strecke von dem Dorfe bemerkten sie zwei mächtige Gneißgänge im Glimmerschiefer, welche Kugeln von Ur-Grünstein mit concentrischen Schichten enthielten. Der Anblick war eigenthümlich, als ob Kanonenkugeln in einer Felsenmauer eingefaßt seien. In der Nähe von Antimano fanden die Reisenden alle Baumgärten voll blühender Pfirsichbäume. Zwischen Antimano und Las Ajuntas mußten sie siebzehn Mal über den Guayre-Fluß setzen, so gekrümmt läuft das Bett desselben. Der Fluß war mit Lata (Gynerium), jener schönen Grasart mit zweizeiligen Blättern eingefaßt, die bis an dreißig Fuß Höhe erreicht. Um jede Hütte standen gewaltige Stämme der Persea, an deren Fuß rankende Pflanzen wuchsen. Die Reisenden übernachteten in einer Zuckerpflanzung. Das viereckige Haus wurde von nahe an vierzig Negern bewohnt; sie lagerten sich auf Ochsenhäuten, die auf dem Boden ausgebreitet waren; in jedem Zimmer des Hauses hatten vier Sclaven ihre Schlafstätte

und das Innere glich einer Kaserne. Im Hofe der Meierei brannten ein Dutzend Feuer, an denen gekocht ward. Die lärmende Fröhlichkeit der Schwarzen hinderte die Reisenden am Schlafe.

Die Vorliebe, welche in dieser Provinz für die Kaffeepflanzung vorhanden ist, gründet sich zum Theil auf den Umstand, daß die Körner sich viele Jahre hindurch aufbewahren lassen, während aller Sorgfalt ungeachtet der Cacao nach zehn Monaten oder einem Jahre in den Magazinen zu Grunde geht. In den Kaffeegärten von Caracas bemerkte Humboldt, daß man für die Anpflanzungen weniger die zufällig unter den Sträuchern gekeimten jungen Pflanzen sammelte, sondern es wurden die, von der Beere zwar getrennten, aber doch einem Theil ihres Fleisches noch anhängenden Körner fünf Tage lang zwischen angehäufte Pisangblätter gelegt und zum Keimen gebracht. Diese keimenden Saamen werden dann in die Erde gelegt und liefern Pflänzchen, welche der Sonnenhitze besser widerstehen, als die in der Kaffeepflanzung selbst und im Schatten aufgewachsenen. Der Kaffeebaum blüht erst im zweiten Jahr, und seine Blüthe dauert nicht über 24 Stunden. Während dieser Zeit gewährt der Strauch einen überaus schönen Anblick: von ferne betrachtet, sieht er wie mit Schnee bedeckt aus. Die Erndte des dritten Jahres ist schon sehr ansehnlich. In wohl gejäteten und gut bewässerten Pflanzungen, in neuem Aufbruche, trifft man erwachsene Bäume an, die bis 16, 18 und selbst 20 Pfund Kaffee geben. Im Durchschnitt aber kann man nicht mehr als anderthalb bis zwei Pfund von jeder Pflanze auf eine Erndte rechnen. Der Regen, wenn er zur Blüthezeit fällt, der Mangel an Wasser für die künstlichen Wässerungen und eine Schmarotzerpflanze, welche sich um die Aeste schlingt, werden den Kaffeepflanzungen sehr schädlich.

Am 8. Februar setzten die Reisenden bei Sonnenaufgang ihren Weg fort, um den Higuerote zu überschreiten, eine Gruppe hoher Berge, welche die zwei Längenthäler von Caracas und Aragua von einander trennt. Nachdem sie nahe bei Las Ajuntas die Vereinigung der kleinen Flüsse San Pedro und Macarao, die den Rio Guayre bilden, überschritten hatten, erstiegen sie einen steilen Abhang, der zum Plateau von Buena-Vista führt. Man trifft

hier einige vereinzelte Häuser. Die Aussicht dehnt sich nordöstlich über die Stadt Caracas und südlich über das Dorf Los Teques aus. Die Landschaft ist wild und sehr waldig. Die Pflanzen des Thals von Caracas waren allmälig verschwunden. Man befand sich gegen 835 Toisen über der Meeresfläche. Dieser Bergpaß bildet die Landstraße, welche aus der Hauptstadt nach Victoria und in die Thäler von Aragua führt; man begegnet daher unaufhörlich langen Zügen von Maulthieren und Ochsen. Der Weg ist in einen talkigen und verwitterten Gneiß eingeschnitten. Eine mit Glimmerblättchen vermengte Thonerde bedeckt den Felsen drei Fuß hoch. Im Winter ist der Staub lästig, wogegen in der Regenzeit das Land zum Sumpf wird. Beim Herabsteigen vom Plateau von Buena-Vista findet sich etwa funfzig Toisen tiefer südostwärts eine wasserreiche Quelle, die aus dem Gneiß hervorkommt und mehrere vom dicksten Pflanzenwuchs eingefaßte Cascaden bildet. Der Fußweg, welcher zur Quelle führt, senkt sich so schnell, daß man die Spitzen der baumartigen Farrnkräuter, deren Stamm über 25 Fuß hoch ist, mit der Hand erreichen kann. Die umstehenden Felsen sind mit Jungermannien und Moosen aus der Familie der Hypnum überzogen. Der durch die Quelle gebildete und durch die Heliconia beschattete Bergstrom entblößt in seinem Sturze die Wurzeln der Plumeria, des Cupey, der Brownea und des Ficus gigantea. Diese feuchte und von Schlangen bewohnte Gegend bietet den Pflanzenforschern die reichsten Ernten dar. Die Brownea, von den Einwohnern Rosa del Monte oder Palo de Cruz genannt, trägt bis vier- und fünfhundert Purpurblüthen in einem einzigen Strauße vereint. Dies prachtvolle Gewächs, dessen Stamm die Höhe von 50 bis 60 Fuß erreicht, wird selten, weil sein Holz eine sehr geschätzte Kohle liefert. Der Boden ist mit Ananas, Hemimeris, Polygalas und Melastomen überzogen. Ein grasartiges Rankengewächs (Carice) vereinigt durch leichte Gewinde Bäume, deren Dasein das sehr kühle Klima dieser Berge bezeugt. Mitten unter den baumartigen Farrnkräutern erheben sich an lichten Stellen einige Palmbäume und einzelne Gruppen des Guarumo oder der silberblätterigen Cecropia, deren dünne Stämme gegen die Spitze zu schwarz und wie durch den Sauerstoff der Atmosphäre verbrannt

aussehen. Es ist ein befremdender Anblick, daß ein so schöner Baum, der die Gestalt der Palmbäume hat, gewöhnlich nur acht bis zehn Kronblätter trägt. Die Ameisen, welche im Stamme des Guarumo oder Jarumo nisten und seine inneren Gefache zerstören, scheinen das Wachsthum desselben zu hemmen.

Beim Hinuntersteigen auf der Südwestseite des mit Wald bedeckten Higuerote kommt man zu dem kleinen Dorfe San Pedro. Es liegt in einem Becken, in dem sich mehrere Thalgründe vereinigen, und ist nahe an 300 Toisen niedriger, als das Plateau der Buena-Vista. Es werden da neben einander Pisang, Kartoffeln und Kaffee angebaut. In einem Wirthshaus (Pulperia) trafen unsere Reisenden mehrere, bei der Tabakspacht angestellte spanische Europäer. Erst aus dem Mutterlande gekommen, ergossen sie sich in Klagen und Verwünschungen über das unselige Land, worin sie zu leben gezwungen seien, während Humboldt und Bonpland nicht satt werden konnten, die Schönheit der Gegend, den fruchtbaren Boden und das milde Klima zu rühmen.

Das Thal von San Pedro, worin der gleichnamige Fluß strömt, theilt die zwei großen Gebirgsmassen des Higuerote und des Las Cocuyzas. Westwärts stiegen die Reisenden durch die kleinen Meiereien von Las Lagunetas und Garavatos wieder bergan. Es sind dies nur einige einzeln stehende Wirthshäuser; die Maulthiertreiber finden hier ihr Lieblingsgetränk, den Guarapo, oder den Gährungssaft des Zuckerrohrs. Die Indianer, welche diese Straße besuchen, sind besonders dem Trunk sehr ergeben. Nahe bei Garavatos findet sich ein Glimmerschiefer-Fels von seltsamem Aussehen; er stellt eine Gräte oder steile Mauer vor, auf der zu oberst ein Thurm steht.

Man genießt in Las Lagunetas eine sehr weite, aber ziemlich einförmige Fernsicht. Die bergige, unbebaute Landschaft zwischen den Quellen des Guayre und des Tuy beträgt über 25 Quadratmeilen. Es befindet sich darin nur ein einziges elendes Dorf, Los Teques, südostwärts von San Pedro. Der Boden ist wie gefurcht durch eine Menge Thäler, von denen die kleinsten, mit einander parallel laufend, sich rechtwinklig den breitesten Thälern anschließen. Die Gipfel der Berge sehen eben so einförmig aus

wie die Schluchten. Man sieht weder pyramidalische Gestaltungen, noch Auszackungen, noch steile Bergwände. Humboldt vermuthet, die meist sanfte und wellenförmige Bewegung dieses Erdreichs sei weniger ein Ergebniß der Beschaffenheit der Felsen, zum Beispiel der Verwitterung des Gneißes, als vielmehr des langen Aufenthaltes der Gewässer und der Kraft ihrer Strömungen. Die Kalkberge von Cumana zeigen nordwärts vom Turimiquiri eine gleichartige Gestaltung.

Die Berggruppe von Los Teques, welche 850 Toisen Höhe hat, sondert zwei Längenthäler von einander, die in Granit, Gneiß und Glimmerschiefer ausgehöhlt sind. Das östliche Thal, mit der Hauptstadt Caracas, liegt 200 Toisen höher als das westliche, das als der Mittelpunkt der landwirthschaftlichen Industrie betrachtet werden kann. Der nördliche Abhang der Berggruppe von Los Teques führt den Namen Las Cocuyzas; er ist mit zwei agaveblätterigen Pflanzen bewachsen, dem Maguey de Cocuyza und dem Maguey de Cocuy. Aus dem zuckerhaltigen Gährungssaft der letzteren wird durch Destillirung Branntwein bereitet; die jungen Blätter werden als Speise genossen, aus den alten werden Seile verfertigt, die eine ungemeine Zähigkeit haben.

Von Las Lagunetas stiegen die Reisenden in das Thal des Rio Tuy hinab, in eine reichbebaute Landschaft, die mit Weilern und Dörfern, von denen mehrere in Europa Städte heißen würden, überfüllt ist. Auf einer Strecke von zwölf Meilen stehen la Vittoria, San Matheo, Turmero und Maracay, welche zusammen eine Bevölkerung von mehr als 28,000 Einwohnern haben. Die Ebenen von Tuy können als das östliche Ende der Thäler von Aragua angesehen werden, welche sich von Guigue, an den Gestaden des Valencia-Sees, bis an den Fuß des Las Cocuyzas ausdehnen. Der Rio Tuy, welcher in den Bergen von Las Cocuyzas entspringt, nimmt anfangs seinen Lauf westwärts, dann wendet er sich nach Süden und Osten, zieht längs den hohen Savannen von Ocumare hin, empfängt die Gewässer des Thals von Caracas, und mündet unter dem Winde des Cap Codesa aus.

Da die Reisenden seit geraumer Zeit an eine gemäßigte Temperatur (14° R.) gewöhnt waren, so fanden sie die Ebenen von Tuy

außerordentlich heiß. Dennoch stieg das Thermometer am Tage, zwischen 11 Uhr Morgens und 5 Uhr Abends, nicht über 23 oder 24°. Des Nachts trat eine sehr angenehme Kühle ein, da die Temperatur bis auf 17°,5 herabsank, und je mehr die Wärme abnahm, desto mehr schien die Luft von Wohlgerüchen der Pflanzen erfüllt zu werden. Die Reisenden brachten zwei Tage sehr angenehm in einer Meierei des Jose de Manterola zu, einer schönen Zuckerpflanzung am Rio Tuy. Dieser Fluß schlängelt sich durch einen Landstrich, der mit Pisangbäumen und einem Wäldchen aus Hura crepitans, Erythrina Corallodendron und dem nymphäablättrigen Feigenbaum bewachsen ist. Das Flußbett besteht aus Quarzgeschieben. Bäder im Tuy sind äußerst angenehm. Das krystallhelle Wasser behält auch den Tag über die Temperatur von 18°,6. Für dieses Klima und für eine Höhe von 300 Toisen ist dies eine beträchtliche Kühlung; aber die Quellen des Flusses befinden sich auch in den benachbarten Bergen. Die auf einem 15 bis 20 Toisen hohen Hügel stehende Wohnung des Gutsherrn ist von Hütten der Neger umgeben; die Verheiratheten unter ihnen sorgen selbst für ihr Nahrungsbedürfniß. Man überläßt ihnen hier, wie überall in den Thälern von Aragua, ein kleines Stück Pflanzland, welches sie am Sonnabend und Sonntag, ihren einzigen freien Wochentagen, bearbeiten. Sie ziehen Hühner auf und zuweilen auch ein Schwein. Der gebietende Herr rühmt ihr Glück, wie im nördlichen Europa die Grundherren gern den Wohlstand der leibeigenen Bauern rühmen.

In dieser, wie in allen andern Pflanzungen der Provinz Venezüela, unterscheidet man von fern an der Farbe der Blätter die drei Arten des Zuckerrohrs, welche angebaut werden: das alte creolische Rohr, das Rohr von Otaheiti und dasjenige von Batavia. Die erstere Art hat Blätter von dunklerem Grün, einen dünneren Stengel und näher beisammen stehende Knoten. Dies ist das Zuckerrohr, welches aus Indien zuerst in Sicilien, auf den canarischen Eilanden und auf den Antillen eingeführt ward. Die zweite Art unterscheidet sich durch ein helleres Grün. Ihr Stengel ist höher, dicker und saftiger. Die ganze Pflanze drückt ein üppigeres Wachsthum aus. Man verdankt sie den Reisen von Bougainville,

Cook und Bligh. Das Zuckerrohr von Otaheiti, das To der Insulaner, ist eine der wichtigsten Erwerbungen, welche die Landwirthschaft der Colonien seit einem Jahrhundert den Reisen der Naturforscher verdankt. Es liefert nicht nur auf gleichem Landesumfang ein Drittheil Zucker mehr als das creolische Rohr; sondern, um seines dicken Stengels und seiner zähen Holzfasern willen, gewährt es auch ungleich mehr Brennstoff. Dieser letzte Umstand ist für die Antillen=Inseln sehr wichtig, weil die Zerstörung der Waldungen die Pflanzer längst nöthigte, sich der Trester als Feuerung unter dem Siedekessel zu bedienen. Die dritte Art, das violette Zuckerrohr, welches Canna de Batavia oder de Guinea genannt wird, ist auf der Insel Java einheimisch. Seine purpurfarbenen Blätter sind sehr breit; in der Provinz Caracas giebt man ihm für die Rumbereitung den Vorzug. Die tablones oder mit Zuckerrohr bepflanzten Felder werden durch Hecken jener kolossalen Grasart, des Latta oder Gynerium mit zweireihigen Blättern, gesondert.

Das Thal von Tuy hat seinen „Goldschacht" wie fast jeder von Weißen bewohnte und an's Urgebirge stoßende Ort in Amerika. Fremde Goldwäscher, erzählte man, hätten im Jahre 1780 in der Goldschlucht Goldkörner gesammelt und eine Wascheinrichtung gemacht. Der Geschäftsführer oder Majordomus einer benachbarten Pflanzung hatte diese Spuren verfolgt; man fand unter seinem Nachlaß ein Kamisol mit Goldknöpfen, und, der Logik des Volks gemäß, konnte dieses Gold nur von einem Erzgange herkommen, dessen Zutageliegen durch eingestürztes Erdreich war verschüttet worden. Humboldt mochte noch so sehr vorstellen, daß die bloße Ansicht des Bodens, ohne einen tiefen Stollen in der Richtung des Ganges, es ihm kaum möglich machen würde, über das Dasein des Metalles zu urtheilen: allein er mußte sich dem Ansinnen seiner Hauswirthe fügen. Seit zwanzig Jahren war das Kamisol des Majordomus ein Gegenstand aller Gespräche im Canton gewesen; denn das dem Schooße der Erde enthobene Gold besitzt in den Augen des Volks einen viel höheren Reiz, als dasjenige, welches Ergebniß des durch Fruchtbarkeit des Bodens und Milde des Klimas begünstigten landwirthschaftlichen Fleißes ist.

Nordwestlich von der Hacienda de Tuy, in der nördlichen Reihe

der Küstenkette, öffnet sich eine tiefe Schlucht. Man nennt sie Quebrada seca, weil der Bergstrom, welcher ihr das Dasein gab, sein Wasser in den Felsspalten verliert, noch ehe er das Ende der Schlucht erreicht. Dieses ganze Bergland ist mit dichtem Pflanzenwuchs überdeckt. Humboldt fand hier das nämliche Grün wieder, dessen Frische ihn in den Bergen von Buena-Vista und Las Lugenatas, überall wo sich der Boden bis in die Nebel-Region erhebt und wo die dem Meer entsteigenden Dünste freien Zutritt finden, erfreut hatte. In den Ebenen hingegen lassen viele Bäume einen Theil ihres Laubes im Winter fallen, und, sobald man in's Thal von Tuy heruntersteigt, ist man über die fast winterliche Gestaltung des Landes betroffen. In einiger Entfernung vom Flusse trifft man nur selten einige Hura oder baumartige Piper an, welche ein dürres Gebüsch beschatten. Diese Erscheinung ist ohne Zweifel eine Folge der außerordentlichen, Tag und Nacht herrschenden Trockenheit der Luft, die im Februar ihren Höhepunkt erreicht, und keineswegs, wie die europäischen Colonisten meinen, „des Wechsels der Jahreszeiten in Spanien, deren Wirkungen sich bis in die heiße Zone ausdehnen." Nur die aus einer Halbkugel in die andere verpflanzten Gewächse bleiben in ihren organischen Verrichtungen, in der Entwicklung ihrer Blätter und Blumen, mit einem entfernten Klima gleichsam einverstanden, indem sie, ihren Angewöhnungen treu, seine periodischen Wechsel fortdauernd beibehalten. In der Provinz Venezuela fangen die Bäume, welche ihr Laub verlieren, beinahe einen Monat vor dem Eintritt der Regenzeit an, neues zu treiben. Wahrscheinlich, bemerkt Humboldt, ist um diese Zeit das electrische Gleichgewicht der Luft bereits gebrochen, und die Atmosphäre, wenn schon noch keine Wolken vorhanden sind, wird allmälig feuchter. Die Azurfarbe des Himmels erblaßt, und die höheren Regionen beladen sich mit leichten und gleichförmig verbreiteten Dünsten. Man kann diese Jahreszeit als das Erwachen der Natur ansehen; es ist ein Frühling, welcher nach der in den spanischen Colonien gewohnten Sprache*), den Eintritt des Winters verkündigt und auf die Sommerhitze folgt.

---

*) Winter nennt man denjenigen Theil des Jahres, worin am meisten

Vormals ward Indigo in der Quebrada seca angebaut; weil aber ihr mit Pflanzen überwachsener Boden so viele Wärme nicht zurückstrahlt, als das flache Land oder der Thalgrund von Tuy empfängt und wieder ausstrahlt, so ward jener Culturzweig mit dem des Caffees vertauscht. So wie man in der Bergschlucht vorrückt, vermehrt sich die Feuchtigkeit. Am nördlichen Ende der Quebrada fand Humboldt einen Bergstrom, der sich über eingesenkte Gneißlager niederstürzt. Man arbeitete an einer Wasserleitung, die sein Wasser der Ebene zuführen sollte, denn ohne Wässerung vermag die Landwirthschaft in diesem Klima keine Fortschritte zu machen. Ein Baum (Hura crepitans) von riesenhaftem Wuchs zog Humboldt's Aufmerksamkeit an. Er stand am Abhang eines Berges über dem Hause des Hato. Da beim kleinsten Erdschlipf sein Fall die Zerstörung des von ihm beschatteten Gebäudes nach sich ziehen mußte, so ward er nahe am Boden angebrannt und auf solche Weise gefällt, daß er zwischen gewaltige Feigenbäume zu liegen kam, die sein Herabrollen in die Schlucht hemmten. Humboldt maß den umgestürzten Baum. Obgleich sein Obertheil vom Feuer verzehrt war, betrug die Länge seines Stammes doch noch 154 Fuß; sein Durchmesser nahe an den Wurzeln war 8 Fuß und am oberen Ende 4 Fuß 2 Zoll.

Aber Humboldt's Führer, denen die Baumdicken sehr gleichgültig waren, drangen zum Weitergehen und zum Aufsuchen des „Gold-Schachts". Eine westliche Krümmung brachte sie endlich in die Goldschlucht (Quebrada del Oro). Man hatte Mühe, die Spur einer Quarzader am Abhang eines Hügels aufzufinden. Das durch Regengüsse eingestürzte Land hatte die Oberfläche des Bodens verändert und machte jede Beobachtung unmöglich. Schon dehnten sich jetzt große Bäume auf den Standorten aus, wo vor zwanzig Jahren die Goldwäscher gearbeitet hatten. Es ist wahrscheinlich, bemerkt Humboldt, daß der Glimmerschiefer hier, wie in der Ge-

---

Regen fällt, so daß auf der Terra-Firma die mit dem Winter-Solstitium anfangende Jahreszeit der Sommer heißt, und man täglich sagen hört, es sei **Winter** auf den Bergen, zu gleicher Zeit, wo im benachbarten flachen Lande **Sommer** ist.

gend von Goldkronach, in Franken und im Salzburgischen, goldhaltige Adern enthält. Wie könnte man aber entscheiden, ob eine bauwürdige Lagerstätte vorhanden sei, oder ob das Erz nur nesterweise und um so seltener, als es reicher ist, vorkomme?

Um den ermüdenden Ausflug nicht ganz vergeblich gethan zu haben, botanisirten sie eine geraume Zeit in der dichten Waldung, die sich jenseits des Hato ausdehnt, und worin die Cedrelas, die Browneen und die nymphäablättrigen Feigenbäume in Menge wachsen. Die Stämme dieser letzteren sind mit sehr wohlriechenden Vanille-Pflanzen bedeckt, welche großentheils erst im Monat April blühen. Es zeigten sich hier abermals jene holzigen Auswüchse, die, in Gestalt von Gräten oder Rippen, die Stammdicke der amerikanischen Feigenbäume so außerordentlich und bis auf 20 Fuß über den Boden ausdehnen. Humboldt traf Stämme an, die nahe an den Wurzeln 22½ Fuß Durchschnitt hatten. Bisweilen trennen sich diese holzigen Gräten acht Fuß hoch vom Stamm und verwandeln sich in cylindrische, zwei Fuß dicke Wurzeln. Der Baum erscheint alsdann wie von Strebepfeilern getragen. Diese Stützen dringen jedoch nicht sehr tief in die Erde ein. Die Seitenwurzeln schlängeln sich auf der Oberfläche des Bodens, und wenn man sie, an zwanzig Fuß vom Stamm entfernt, mit der Axt durchhaut, so quillt der Milchsaft des Feigenbaums hervor, welcher, sobald er der lebendigen Thätigkeit der Organe entzogen ist, sich verändert und gerinnt. Wie wunderbar, sagt Humboldt, erscheint uns die Zusammenfügung der Zellen und Gefäße in diesen vegetabilischen Massen, in diesen Riesenbäumen der heißen Zone, die seit einem Jahrtausend vielleicht, ununterbrochen, nährende Flüssigkeiten zubereiten, dieselben 180 Fuß in die Höhe treiben, sie alsdann wieder zur Erde herabführen und, unter einer rauhen und harten Rinde, unter leblosen Schichten von Holzfasern, alle Bewegungen des organischen Lebens bergen!

Während Humboldt in den Thälern von Tuy und Aragua verweilte, zeigte sich das Zodiacal-Licht beinahe in jeder Nacht überaus hell glänzend. Humboldt hatte dasselbe in den Wendekreisen zum erstenmal in Caracas am 18. Januar nach sieben Uhr Abends wahrgenommen. Die Spitze der Pyramide fand sich zu

53° der Höhe. Der helle Schein verschwand gänzlich um 9 U. 35′ (wahre Zeit), beinahe 3 St. 50′ nach Sonnenuntergang, ohne daß die Klarheit des Himmelsgewölbes sich vermindert hätte. Noch viel schöner sah Humboldt später den Zodiacal-Schein auf dem Rücken der mexicanischen Cordilleren, an den Gestaden des Tezcuco-Sees, 1160 Toisen über der Meeresfläche. Im Januar 1804 stieg die Helle zuweilen mehr als 60° über den Horizont. Die Milchstraße schien vor dem nahen Glanze des Zodiacal-Lichtes zu erblassen, und wenn zerstreute bläuliche Wölkchen gegen Westen sich gesammelt hatten, sah es aus, als wolle der Mond aufgehen.

Eine sehr eigenthümliche Erscheinung, welche Humboldt beobachtete, war auch die veränderliche Lichtstärke. Am 18. Januar und am 15. Februar 1800 trat eine sehr merkliche Veränderung des Zodiacal-Lichts von zwei zu zwei Minuten abwechselnd ein. Bald war es ungemein schwach, und bald übertraf es wieder den Glanz der Milchstraße im Schützen. Der Wechsel hatte in der ganzen Pyramide, vorzüglich aber im Innern, von den Rändern entfernt, statt. Während dieser Veränderungen des Zodiacal-Scheins deutete das Hygrometer große Trockenheit an. Die Sterne vierter und fünfter Größe stellten sich dem unbewaffneten Auge in unverändert gleicher Stärke des Lichtes dar. Keine Spur von Nebel war vorhanden, und es schien durchaus nichts die Reinheit der Atmosphäre zu stören. In anderen Jahren sah Humboldt in der südlichen Halbkugel eine Zunahme des Lichts eine halbe Stunde vor seinem Verschwinden.

In seinem Tagebuch*) auf der Schifffahrt von Lima nach der westlichen Küste von Mexico gedenkt Humboldt dieses Luftbildes mit folgenden Worten:

„Seit drei oder vier Nächten (zwischen 10° und 14° nördlicher Breite) sehe ich das Zodiacallicht in einer Pracht, wie es mir noch nie erschienen ist. In diesem Theile der Südsee ist, auch nach dem Glanze der Gestirne und Nebelflecke zu urtheilen, die Durchsichtigkeit der Atmosphäre wundervoll groß. Vom 14. bis 19. März war sehr regelmäßig ¾ Stunden, nachdem die Sonnenscheibe sich

*) Kosmos Bd. 1. S. 143 ff.

in das Meer getaucht hatte, keine Spur vom Thierkreislichte zu sehen, obgleich es völlig finster war. Eine Stunde nach Sonnenuntergang wurde es auf einmal sichtbar, in großer Pracht zwischen Aldebaran und den Plejaden am 18. März 39° 5′ Höhe erreichend. Schmale langgedehnte Wolken erscheinen zerstreuet in lieblichem Blau, tief am Horizont, wie vor einem gelben Teppich. Die oberen spielen von Zeit zu Zeit in bunten Farben. Man glaubt, es sei ein zweiter Untergang der Sonne. Gegen diese Seite des Himmelsgewölbes hin scheint uns dann die Helligkeit der Nacht zuzunehmen, fast wie im ersten Viertel des Mondes. Gegen 10 Uhr war das Zodiacallicht hier in der Südsee gewöhnlich schon sehr schwach, um Mitternacht sah ich nur eine Spur desselben. Wenn es den 16. März am stärksten leuchtete, so ward gegen Osten ein Gegenschein von mildem Lichte sichtbar."

In der gemäßigten nördlichen Zone ist das Thierkreislicht nur im Anfang des Frühlings nach der Abenddämmerung über dem westlichen, am Ende des Herbstes vor der Morgendämmerung über dem östlichen Horizonte deutlich sichtbar.

Als materielle Ursache des Zodiacallichtes betrachtet Humboldt die Existenz eines zwischen der Venus und Marsbahn frei im Weltenraume kreisenden, sehr abgeplatteten Ringes dunstartiger Materie. Von seinen eigentlichen körperlichen Dimensionen, von seiner Vergrößerung durch Ausströmung der Schweife vieler Myriaden von Kometen, die in die Sonnennähe kommen, von der sonderbaren Veränderlichkeit seiner Ausdehnung, da er bisweilen sich nicht über unsere Erdbahn hinaus zu erstrecken scheint, endlich von seinem muthmaßlichen innern Zusammenhange mit dem in der Nähe der Sonne mehr condensirten Weltdunste ist für jetzt nichts Sicheres zu berichten. Die dunstförmigen Theilchen, aus welchen der Ring besteht, und die nach planetarischen Gesetzen um die Sonne circuliren, können entweder selbstleuchtend oder von der Sonne erleuchtet sein *).

So häufig wie das Zodiacallicht, so selten ist die Erscheinung des Nordlichts in den Tropenländern. Während fünf Jahren bekam

*) Kosmos Bd. 1. S. 146.

Humboldt, obgleich er im Freien schlief und das Himmelsgewölbe mit der angestrengtesten Aufmerksamkeit beobachtete, doch nie auch nur die mindeste Spur davon zu sehen

Die Reisenden verließen am 11. Februar bei Sonnenaufgang die Pflanzung von Manterola. Der Weg führt längs den anmuthigen Gestaden des Tuy. Nahe vor dem hübschen Dorfe Mamon trafen sie in einer Meierei eine mehr als hundertjährige Negerin, die vor einer kleinen, aus Rohr und Erde aufgeführten Hütte saß. Man kannte ihr Alter, weil sie eine Creolen-Sclavin gewesen war. Sie schien noch sehr gesund zu sein. „Ich halte sie an der Sonne," sagte ihr Enkel, „die Wärme erhält ihr Leben." Das Mittel kam Humboldt etwas gewaltsam vor, denn die Sonne warf fast senkrechte Strahlen. Die Völkerstämme mit schwarzbrauner Haut, die wohl acclimatisirten Neger und die Indianer erreichen unter der heißen Zone ein glückliches Alter. Humboldt gedenkt eines Eingebornen von Peru, der im 143sten Lebensjahre starb, nachdem er 90 Jahre im Ehestand gelebt hatte.

Sowie man sich Vittoria nähert, wird das Land flacher und gleicht dem Grunde eines abgelaufenen Sees. Die aus Kalksinter bestehenden Hügel der Nachbarschaft sind nur 140 Toisen hoch; aber, senkrecht abgestutzt, reichen sie gleich Vorgebirgen in das flache Land heraus. Ihre Form deutet das alte Seegestade an. Vittoria hat 7000 Einwohner, schöne Gebäude, eine mit dorischen Säulen verzierte Kirche und alles, was handelnder Kunstfleiß gewähren kann.

Die Gegend von Vittoria gewährt hinsichtlich ihrer Cultur einen merkwürdigen Anblick. Das bebaute Land erhebt sich 270 bis 300 Toisen über der Meeresfläche, und dennoch sieht man hier Getreidefelder zwischen Pflanzungen von Zuckerrohr, Kaffe und Pisang. Mit Ausnahme der inneren Landschaft der Insel Cuba trifft man fast nirgend in den Aequinoctial-Gegenden der spanischen Colonien eine solche Cultur der europäischen Getreidearten auf so geringer Höhe. In Mexico stehen die schönen Getreidefelder zwischen 600 und 1200 Toisen absoluter Höhe; nur selten steigen sie auf 400 Toisen herab. Es ist eine merkwürdige Erscheinung, die europäischen Cerealien vom Aequator bis nach Lappland, durch

69 Breitengrade, in Ländern, welche + 22° bis in solche, die — 2° mittlere Wärme haben, überall angebaut zu sehen, wo die Temperatur des Sommers über 9 bis 10° beträgt. Man kennt das Minimum der zum Reifen des Weizens, der Gerste oder des Hafers erforderlichen Wärme; ungewisser ist man hinsichtlich des Maximums, welches diese sonst so biegsamen Grasarten ertragen mögen.

Vittoria und das benachbarte Dorf San Matheo ertragen jährlich 4000 Centner Weizen. Die Aussaat geschieht im Dezember. Nach 70 oder 75 Tagen erfolgte die Erndte. Die Körner sind groß, weiß und reich an Kleber. Der Durchschnittsertrag ist hier, wie in Buenos-Ayres, zwei- bis dreimal so groß als in den nördlichen Ländern. Man erntet ungefähr die sechszehnfache Saat, und dennoch ist die Pflanzung des Zuckerrohres in den Thälern von Aragua einträglicher als die der Cerealien.

Der kleine Rio Calanchas, der durch Vittoria fließt, mündet nicht in den Tuy, sondern in den Rio Aragua aus, die schöne Landschaft gehört also bereits dem Becken des Sees von Valencia und einem System innerer Flüsse an, die mit dem Meer in keiner Verbindung stehen. Der kleine Calvarienberg, den Humboldt bei Sonnenuntergang bestieg, gewährt eine ungemein schöne und ausgedehnte Fernsicht.

Die Reisenden wanderten langsam durch die Dörfer San Matheo, Turmero und Maracay nach der Hacienda de Cura, einer schönen Pflanzung des Grafen Tovar, wo sie am 14. Februar Abends eintrafen. In jenen reizenden Dörfern verrieth alles den größten Wohlstand. In der Nähe von San Matheo sahen sie die letzten Weizenfelder. Man erwartete ein zwanzigfache Erndte, und als ob dies noch ein sehr mäßiger Ertrag sei, fragte man Humboldt, ob in Preußen und Polen das Getreide mehr ertrage? — Man glaubt nämlich, einem in den Tropenländern allgemein verbreiteten Irrthum zufolge, die Cerealien seien Pflanzen, die, je mehr sie sich dem Aequator nähern, ausarten, in den nördlichen Ländern dagegen reichere Ernten liefern. Seit man jedoch gelernt hat, einerseits den Ertrag der Ernten unter den verschiedenen Zonen, und anderseits die Temperaturen, unter deren Einfluß die Cerealien sich entwickeln, zu berechnen, überzeugt man sich, daß über den 45sten

Breitegrad hinaus nirgends der Weizen einen so reichen Ertrag liefert, als auf den Nordküsten Afrikas und auf den Plateaus von Neu-Granada, Peru und Mexico. Bei Vergleichung der mittleren Temperaturen, nicht des Gesammtjahres, sondern nur allein der Jahreszeit, welche den Vegetationscyclus der Cerealien begreift, ergeben sich für drei Sommermonate im nördlichen Europa 15° bis 19°; in der Berberei und in Aegypten 27° bis 29°; in den Tropenländern, zwischen 1400 und 300 Toisen Höhe, 14° bis 25°,5 des hunderttheiligen Wärmemessers. — Der höhere Wärmegrad wird dem Ertrage des Weizens und anderer nährender Grasarten keineswegs nachtheilig, wenn dieser höheren Temperatur nur kein Uebermaß von Trockenheit oder Feuchtigkeit beigesellt ist. Diesem letzteren Verhältniß müssen jene scheinbaren Anomalien zugerechnet werden, die zuweilen in den Tropenländern hinsichtlich der unteren Grenze der Cerealien bemerkt werden. So sieht man, ostwärts von Havanna, in dem Landstrich der Quatro villas, jene Gränze bis zur Fläche des Oceans herabsteigen, während westwärts, am Abhang der mexikanischen Berge, in der Nähe von Xalapa, auf 677 Toisen Höhe, der Pflanzenwuchs noch dermaßen üppig ist, daß das Getreide keine Aehren bildet.

Vier Meilen von San Matheo steht das Dorf Turmero. Der Weg führt ununterbrochen durch Pflanzungen von Zuckerrohr, Indigo, Baumwolle und Kaffee. Die in der Anlage der Dörfer vorhandene Regelmäßigkeit erinnert daran, daß sie alle den Mönchen und den Missionen ihren Ursprung verdanken. Die Straßen laufen der Schnur nach parallel mit einander und kreuzen sich rechtwinklig; auf dem in der Mitte befindlichen, ein Viereck bildenden großen Platz steht die Kirche. Die von Turmero ist ein kostbares, aber mit architektonischen Zierrathen überladenes Gebäude. Seit die Missionare den Pfarrern Platz machten, haben sich die Wohnungen der weißen Einwohner mit denen der Indianer vermischt. Die Letzteren verschwinden nach und nach als besonderer Stamm, das heißt, sie werden in der Gesammtübersicht der Bevölkerung durch die Metis und die Zambos repräsentirt, deren Anzahl sich in stetem Wachsthum befindet. Gleichwohl traf Humboldt in den Thälern von Aragua noch 4000 zinspflichtige Indianer. Die von

Turmero und Guacara sind die zahlreichsten. Sie sind klein, aber weniger untersetzt als die Chaymas; ihr Blick verräth mehr Lebhaftigkeit und Verstand, was vielleicht weniger von einer verschiedenen Abstammung als von dem höheren Grade der Cultur herrührt. Sie arbeiten, gleich den Freien, um Tagelohn, und sind während der kurzen Zeit, die sie der Arbeit widmen, thätig und fleißig; aber was sie in zwei Monaten gewinnen, vertrinken sie in einer Woche.

In Turmero hatten die Reisenden das ergötzliche Schauspiel einer Landmiliz, der man es ansah, daß sich diese Thäler seit Jahrhunderten in ununterbrochenem Frieden befunden hatten. Der General-Capitän hatte nämlich, um den soldatischen Geist ein wenig aufzufrischen, große Musterungs-Uebungen angeordnet und in einem Scheingefecht hatte das Bataillon von Turmero auf das von Vittoria gefeuert. Humboldt's Wirth, Lieutenant in der Miliz, unterhielt ihn mit einer langen Schilderung dieser gefahrvollen Manöver. „Er hatte sich mitten unter Flinten befunden, die jeden Augenblick zerspringen konnten; er mußte vier Stunden lang an der Sonne stehen, und seine Sclaven durften nicht einmal einen Sonnenschirm über ihn ausbreiten!"

Nordwärts von Turmero, in der Küsten-Cordillere, erhebt sich ein Granitgipfel, der Chuao, von dessen Höhe herab man zugleich das Meer und den See von Valencia erblickt. Wenn man diese Felsengräte übersteigt, die sich, so weit das Auge reicht, nach Westen ausdehnt, so gelangt man auf ziemlich schlimmen Fußpfaden nach den reichen Cacao-Pflanzungen, welche das Küstenland in Choroni, Turiamo und Ocumare enthält, und die eben so durch die Fruchtbarkeit ihres Bodens, wie durch ihr ungesundes Klima bekannt sind. Turmero, Maracay, Cura, Guacara, jeder Punkt des Thals von Aragua, hat seinen Bergpfad, der nach einem der kleinen Küsten-Hafen hinführt.

Beim Austritt aus Tormero entdeckt man in der Entfernung einer Meile einen Gegenstand, der sich am Horizont wie ein mit Vegetation bedeckter abgerundeter Hügel darstellt. Es ist aber kein Hügel und keine Gruppe nahe beisammenstehender Bäume, sondern ein einziger Baum, der berühmte Zamang del Gu-

ayre*), welcher in der ganzen Provinz durch die ungeheure Ausdehnung seiner Zweige, die einen halbkugelförmigen Gipfel von 576 Fuß Umfang bilden, bekannt ist. Der Zamang ist eine schöne Mimosen-Art, deren gewundene Zweige sich gabelförmig theilen. Sein zartes und dünnes Blätterwerk stellt sich auf dem Azur des Himmels anmuthig dar. Der Stamm des Baumes hat nicht mehr als 60 Fuß Höhe und 9 Fuß Durchmesser, seine eigentliche Schönheit aber besteht in der Gesammtform seines Gipfels. Die Aeste dehnen sich wie ein weiter Sonnenschirm aus, und neigen sich überall dem Boden zu, von welchem sie gleichmäßig an 12 bis 15 Fuß entfernt bleiben. Der Umkreis der Zerästelung oder des Gipfels ist so regelmäßig, daß Humboldt bei Aufnahme mehrerer Durchmesser sie nur um wenige Fuß verschieden, zu 186 und 192 Fuß, fand. Die eine Seite des Baums war völlig entblättert in Folge der Trockenheit; auf einer andern Seite standen gleichzeitig Blätter und Blumen; Schmarotzer-Pflanzen bedecken die Zweige und zerspalten die Rinde. Die Bewohner dieser Thäler, vorzüglich die Indianer, hegen eine große Verehrung für den Zamang del Guayre, welchen die ersten Eroberer schon in dem nämlichen Zustand, in welchem er sich gegenwärtig befindet, angetroffen zu haben scheinen. Seit er genauer beobachtet wird, hat sich weder Größe noch Gestalt des Baumes verändert. Der Zamang muß wenigstens das Alter des Drachenbaums von Orotava haben. Es liegt, bemerkt Humboldt, etwas Imponirendes und Majestätisches in dem Anblick hochbetagter Bäume; auch wird die Beschädigung dieser Denkmäler der Natur in Ländern, die keine Denkmäler der Kunst haben, streng bestraft. Der damalige Eigenthümer des Zamang hatte einen Pächter, welcher sich unterstanden hatte, einen Ast von dem Baum abzuschneiden, vor Gericht gezogen, und dieses hatte nach angehörter Klage und Vertheidigung den Thäter zur Strafe verurtheilt. In der Nähe von Turmero und der Hacienda de Cura stehen noch andere Zamangs, deren Stamm dicker ist als der des Guayre, da-

---

*) Die Mimosa du Guayre; denn Zamang ist der indianische Name, welcher die Gattungen Mimosa, Desmanthus und Acacia bezeichnet. Die Gegend, wo der Baum wächst, heißt El Guayre.

gegen ist ihr halbkugelförmiger Gipfel nicht so breit und ausgedehnt wie jener.

Das Thal von Aragua zählt über 52,000 Einwohner auf einem Flächenraum von 13 Meilen Länge und 2 Meilen Breite, was eine relative Bevölkerung von 2000 Seelen auf die Quadratmeile giebt. Das Dorf oder vielmehr der Flecken Maracay war vormals der Mittelpunkt der Indigopflanzungen, zur Zeit, wo dieser Zweig der Colonial-Industrie sich im höchsten Flor befand. Im Jahre 1795 zählte man daselbst auf eine Bevölkerung von 6000 Einwohnern 70 Kaufleute. Da der Indigo mehr als jede andere Pflanze den Boden erschöpft, auf dem er längere Zeit hindurch angebaut wird, wandte man sich später der Baumwolle und dem Kaffee zu.

Die Häuser von Maracay sind alle in Mauerwerk aufgeführt; in jedem Hofraum stehen Kokosbäume, deren Gipfel über die Dächer emporragen. Die Reisenden trafen sehr spät daselbst ein. Die Personen, denen sie empfohlen waren, befanden sich abwesend; doch von allen Seiten beeiferte man sich, ihnen gastfreundlich entgegenzukommen. Eine Canarias-Familie nahm sie mit der liebenswürdigsten Herzlichkeit auf: man bereitete ihnen eine treffliche Mahlzeit und vermied sorgfältig alles, was ihre Freiheit stören konnte.

Der Hausherr, erzählt Humboldt, war auf einer Handelsreise abwesend, sein junges Weib genoß seit Kurzem der Mutterfreuden. Sie drückte das lebhafteste Vergnügen aus, als sie vernahm, daß wir auf der Rückkehr vom Rio Negro, an den Ufern des Orinoco, durch Angostura kommen würden, wo sich ihr Mann aufhielt. Durch uns sollte er die Kunde von der Geburt seines ersten Kindes erhalten. Wie im Alterthum, werden in diesen Ländern reisende Gäste als die sichersten Mittheilungswege angesehen. Es giebt zwar Eilboten, aber diese Eilboten machen so weite Umwege, daß Privatleute ihnen nur selten Briefe für die Llanos oder Savannen des inneren Landes anvertrauen. Im Augenblick der Abreise ward uns das Kind gebracht. Wir hatten es am Abend schlafend gesehen, und sollten es nun des Morgens auch wachend sehen. Wir verhießen seine Gesichtszüge alle treulich dem Vater zu überbringen; allein der Anblick unserer Bücher und Instrumente erregte bei der

jungen Frau Besorgnisse. Sie meinte, „auf einer langen Reise und unter so viel anderweitigen Geschäften könnten wir gar leicht die Farbe der Augen ihres Kindes vergessen.“ Uns erfreute die milde Sitte gastfreundlicher Gewöhnungen und der unbefangene Ausdruck eines dem ersten Zeitalter der Sittigung eigenthümlichen Vertrauens!

Auf dem Wege von Maracay nach der Hacienda de Cura öffnet sich von Zeit zu Zeit die Aussicht auf den See Valencia. Die Granitkette des Küstenlandes sendet südwärts einen Arm in das flache Land, der das Vorgebirge von Portachuelo bildet, wodurch das Thal beinahe geschlossen würde, wenn nicht ein schmaler Engpaß das Vorgebirge vom Felsen der Cabrera trennte. Die Reisenden verweilten sieben Tage lang sehr angenehm in der Hacienda de Cura in einem kleinen, von Lustgebüschen umgebenen Gartenhause. Sie führten hier die Lebensweise der wohlhabenden Landeseinwohner, nahmen innerhalb 24 Stunden zwei Bäder, legten sich dreimal zur Ruhe und genossen drei Mahlzeiten. Die Temperatur des Seewassers ist ziemlich hoch, sie steigt auf 24 bis 25 Grad an; dagegen bot sich noch ein anderes, sehr kühles und erquickendes Bad dar, beschattet von Ceibas und großen Zamangs, bei Toma, in einem aus den Granitbergen des Rincon del Diablo herkommenden Strombett. Beim Einsteigen in dieses Bad hat man keine Insectenstiche, wohl aber die kleinen röthlichen Haare zu fürchten, womit die Schoten vom Dolichos pruriens besetzt sind, und die, in der Luft zerstreut, durch Winde herbeigeführt werden. Wenn diese Haare, denen man sehr passend den Namen Picapica gegeben hat, sich auf der Haut festsetzen, so erregen sie ein äußerst brennendes Jucken. Man fühlt sich gestochen, ohne zu wissen woher.

Während ihres Aufenthalts in Cura machten die Reisenden zahlreiche Ausflüge nach den in der Mitte des Sees von Valencia sich erhebenden Eilanden, nach den warmen Quellen von Mariara und auf den hohen Granitberg, welcher El Cucurucho de Coco heißt. Sie wurden überall angenehm überrascht durch den Wachsthum einer freien, thätigen und an Arbeit gewöhnten Bevölkerung. Ueberall hatten kleine Pächter, Weiße und Mulatten, vereinzelte Ansiedelungen gebildet. Graf Tovar nämlich, welcher mehr

Land besaß, als er anbauen konnte, hatte dasselbe an arme Haushaltungen vertheilt, welche Baumwolle zu pflanzen wünschten. Dadurch suchte er in der Nähe großer Pflanzungen die Ansiedlung freier Menschen zu befördern, welche freiwillig und abwechselnd auf eignem Land oder auf dem der benachbarten Pflanzer, ihm in der Erntezeit Tagelöhner sicherten. So durfte er sich der doppelten Hoffnung überlassen, die Sclaven den Landeigenthümern minder nothwendig zu machen und die Freigelassenen in den Stand zu setzen, Pächter zu werden.

Drittes Kapitel.

See von Tacarigua. — Warme Quellen von Mariara. — Die Stadt Nueva Valencia de el Rey. — Herabsteigen an die Küsten von Porto-Cabello.

Die Thäler von Aragua, deren reicher Anbau und bewundernswürdige Fruchtbarkeit so eben geschildert wurden, bilden ein schmales Becken zwischen Granit- und Kalk-Bergen von ungleicher Höhe. Nordwärts sondert sie die Sierra Mariara von den Küsten des Oceans; südwärts schützt die Kette des Guacimo und Yusma sie gegen die brennende Luft der Steppen. Hügelgruppen, welche hoch genug sind, um den Lauf der Gewässer zu bestimmen, schließen das Becken östlich und westlich gleich Querdämmen. Diese Hügel finden sich zwischen dem Tuy und Vittoria, wie auf dem Wege von Valencia nach Nirgua und nach den Bergen des Torito. Vermöge dieser außerordentlichen Gestaltung des Bodens bilden die kleinen Flüsse der Thäler von Aragua ein abgesondertes System und nehmen ihre Richtung gegen ein überall geschlossenes Becken hin; sie führen ihre Gewässer nicht dem Ocean zu, sondern dieselben sammeln sich in einem Landsee, wo sie, dem mächtigen Einfluß der Ausdünstung preisgegeben, sich, so zu sagen, in der Atmosphäre verlieren. Auf dem Dasein dieser Flüsse und Seen beruht die Fruchtbarkeit des Bodens und der Ertrag des Anbaus dieser Thäler. Die Ansicht der Gegend und die Erfahrung eines halben Jahrhunderts haben bewiesen, daß die Höhe dieser Gewässer wechselnd,

und das Gleichgewicht zwischen dem Ertrage der Ausdünstungen und der Zuflüsse zerstört ist. Weil der See 1000 Fuß über den Steppen in der Nähe von Calabozo und 1332 Fuß über der Meeresfläche liegt, so ward, doch mit Unrecht, das Dasein unterirdischer Verbindungen und Durchseihungen vermuthet. Die Erscheinung neuer Eilande und der fortgehende Rücktritt der Gewässer machten sogar glauben, der See könnte wohl gänzlich austrocknen.

Der See von Valencia, welchen die Indianer Tacarigua nennen, hat einen größeren Umfang als der Neuenburger See in der Schweiz; seine allgemeine Gestaltung erinnert besonders an den Genfer See, dessen Höhe über der Meeresfläche fast die nämliche ist. Die einander gegenüberstehenden Ufer des Valencia-Sees stellen einen auffallenden Contrast dar; die der Südseite sind öde, nackt und fast unbewohnt; ein Vorhang hoher Gebirge giebt ihnen ein düsteres und einförmiges Aussehen. Das nördliche Gestade dagegen ist anmuthig, ländlich, voll reicher Zuckerrohr-, Kaffee- und Baumwollen-Pflanzungen. Wege, die mit Cestrum, Azedaracs und andern immerblühenden Sträuchern eingefaßt sind, durchziehen die Ebene und verbinden die zerstreuten Pachthöfe. Jedes Haus ist mit Baumgruppen umgeben. Der Ceiba, dessen große gelbe Blumen von denen der purpurfarbigen Erithryna durchflochten werden, giebt der Landschaft einen eigenthümlichen Charakter. Die Mannigfaltigkeit und der Farbenglanz der Pflanzenwelt steht im lebhaften Gegensatz zu der gleichförmigen Färbung eines wolkenlosen Himmels. In der trockenen Jahreszeit, wenn der erhitzte Boden von einem wallenden Dunste bedeckt ist, werden das Grün und die Fruchtbarkeit durch künstliche Wässerungen unterhalten. Hin und wieder stehen Granitfelsen aus dem angebauten Boden hervor. Gewaltige Steinmassen erheben sich plötzlich mitten im Thale. Nackt und zerspalten nähren sie einige Saftpflanzen, welche künftigen Jahrhunderten Gewächserde bereiten. Nicht selten haben auf dem Gipfel dieser vereinzelten Hügel ein Feigenbaum oder eine Clusia mit fleischigen Blättern sich zwischen den Felsen eingewurzelt, und beherrschen die Landschaft. Ihren todten und dürren Aesten nach möchte man sie für Signale halten, die auf einer steilen Felsenküste errichtet wurden. Die Gestalt der kleinen Berge verräth das Ge-

heimniß ihrer alten Herkunft; denn zur Zeit wo dies ganze Thal noch unter Wasser stand und die Wellen noch gegen den Fuß der Pics von Mariara, gegen die Teufelsmauer (El Rincon del Diablo) und die Bergkette des Küstenlandes anschlugen, waren diese Felsenhügel Untiefen oder kleine Eilande.

Humboldt's astronomischen Beobachtungen zufolge beträgt die Länge des Sees in seinem gegenwärtigen Zustand von Cagua bis Guayros zehn See-Meilen oder 28,800 Toisen. Seine Breite, die aber sehr ungleich ist, beträgt meist nur 4 bis 5 Meilen.

Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts hat die natürliche Austrocknung dieses großen Beckens die allgemeinste Aufmerksamkeit erregt. Man findet vormals unter Wasser gestandene große Ländereien nicht nur trocken, sondern bereits auch mit Pisang, Zuckerrohr oder Baumwolle bepflanzt. Allenthalben, wo eine Hütte am Seeufer erbaut wird, kann man von Jahr zu Jahr das Wasser von ihr zurückweichen sehen. Man nimmt Eilande wahr, welche, durch das Zurücktreten der Gewässer, sich kaum erst dem Festlande anzuschließen beginnen (wie die Felseninsel Culebra auf der Seite von Guigue); andere Inseln bilden bereits Vorgebirge*) (wie der Morro, zwischen Guigue und Nueva Valencia, und die Cabrera, südostwärts von Mariara); noch andere erheben sich im Innern des Landes, zerstreuten kleinen Hügeln ähnlich. Unter diesen, aus der Ferne so leicht kennbaren, stehen die einen eine Viertelmeile, die andern eine halbe Meile vom jetzigen Seeufer entfernt. Als der merkwürdigsten gedenkt Humboldt dreier Granit-Eilande (Serrito de Don Pedro, Islote und Caratapona), welche 30 bis 40 Toisen hoch am Wege von der Hacienda de Cura zu den Aguas calientes stehen, am westlichen Ende des Sees. Beim Besuch zweier Inseln fand Humboldt mitten unter Gesträuch, auf dem vier, sechs und acht Toisen über der jetzigen Seefläche erhabenen Boden, feinen mit Heliciten vermengten, vormals durch Wellen abgesetzten Sand. So erkennt man auf jeder dieser Inseln die unzweideutigsten Spuren

---

*) Isla de Cura und Cabo-Blanco. Das Vorgebirge Cabrera ist seit den Jahren 1750 oder 1760 durch das Thal Portachuelo mit dem Gestade vereint.

der zunehmenden Senkung der Gewässer. Im Jahre 1796 kamen sogar ostwärts von der Insel Caiguire drei neue Eilande zum Vorschein, welche das Volk los nuevos Pennones oder las Apericidas (die neu Erschienenen) nennt. Sie bilden gewissermaßen Untiefen mit völlig ebener Fläche und standen im Jahre 1800 bereits mehr als einen Fuß über dem mittleren Wasser.

Wie schon bemerkt wurde, bildet der See von Valencia, gleich den Seen des Thales von Mexico, den Mittelpunkt eines kleinen Systems von Flüssen, deren keiner mit dem Ocean in Verbindung steht. Diese Flüsse, deren zwölf bis vierzehn sind, verdienen aber meist nur den Namen Bergströme oder Bäche.

Die Veränderungen, welche die Zerstörung der Wälder, das Urbarmachen des Bodens in den Ebenen und der Anbau des Indigo seit einem halben Jahrhundert in der Masse dieser Zuflüsse hervorbrachten, geben einerseits, und die Ausdünstung des Bodens mit der Trockenheit der Atmosphäre bieten anderseits hinlängliche Gründe dar, um die fortschreitende Verminderung des Valencia-Sees zu erklären, statt, wie die Landeseinwohner, einen unterirdischen Canal anzunehmen, durch welchen das Wasser abfließe.

Durch Fällung der Bäume, bemerkt Humboldt, welche die Berggipfel und Bergabhänge decken, bereiten die Menschen unter allen Himmelsstrichen den kommenden Geschlechtern gleichzeitig eine doppelte Plage, Mangel an Brennstoff und Wassermangel. Die Bäume hüllen sich, vermöge der Einrichtung ihrer Ausdünstung und des Strahlens ihrer Blätter gegen einen wolkenlosen Himmel, in eine stets kühle und neblige Atmosphäre: sie wirken auf den Reichthum der Quellen, nicht, wie man lange Zeit geglaubt hat, durch eine besondere Anziehungskraft auf die in der Luft enthaltenen Dünste, sondern, indem sie den Boden vor der unmittelbaren Sonnenwirkung schützen, mindern sie die Ausdünstung des Regenwassers. Die Zerstörung der Wälder, wie die europäischen Colonisten dieselben in Amerika allenthalben mit unvorsichtiger Eile vornehmen, hat die gänzliche Austrocknung oder wenigstens die Abnahme der Quellen zur Folge. Die Betten der Bäche, welche einen Theil des Jahres trocken bleiben, verwandeln sich in Bergströme, so oft Gußregen auf den Höhen fällt. Und weil mit dem Gesträuche auch

der Rasen und das Moos auf den Gräten der Berge verschwinden, so wird der Ablauf des Wassers durch nichts weiter aufgehalten: anstatt, mittelst eines allmäligen Durchseihens, die Gewässer der Bäche langsam fortdauernd zu unterhalten, furchen sie bei heftigen Regengüssen die Hügelabhänge aus, schwemmen das losgerissene Erdreich fort, und bilden jene plötzlichen Anschwellungen, welche das Land verheeren. Es ergiebt sich hieraus, daß die Zerstörung der Wälder, das Verschwinden fortdauernd fließender Quellen und das Dasein von Bergströmen drei genau mit einander verbundene Erscheinungen sind. Landschaften, welche auf entgegengesetzten Halbkugeln liegen, die von der Alpenkette begränzte Lombardei und das zwischen den stillen Ocean und die Anden-Cordillere zusammengedrängte untere Peru liefern auffallende Beweise von der Richtigkeit dieser Behauptung.

Bis um die Mitte des verflossenen Jahrhunderts standen die Berge, welche die Thäler von Aragua einfassen, mit Waldung bedeckt. Große, den Familien der Mimosen, Ceibas und der Feigen zugehörige Bäume gaben den Seegestaden Schatten und Kühlung. Das damals noch wenig bewohnte flache Land war mit Sträuchern bewachsen, zwischen denen zerstreute Baumstämme und Schmarotzer-Pflanzen sich befanden, der Boden selbst war mit dichtem Rasen überzogen, welcher zum Strahlen des Wärmestoffs ungleich weniger fähig ist, als das angebaute und eben deshalb gegen die Sonnenhitze nicht geschützte Land. Mit der Zerstörung der Bäume und mit dem vermehrten Anbau des Zuckerrohrs, des Indigo und der Baumwolle haben sich die Quellen und alle natürlichen Zuflüsse des Valencia-Sees von Jahr zu Jahr vermindert. Seit dem Zuwachs, den der landwirthschaftliche Gewerbefleiß in den Thälern von Aragua erhalten hat, können jene kleinen Flüsse während der sechs dem Dezember folgenden Monate nicht mehr als Zuwachs des Sees betrachtet werden. Sie bleiben im Untertheil ihres Laufs trocken, weil die Pflanzer des Indigo, des Zuckerrohrs und des Kaffees häufige Ableitungen machten, um ihre Ländereien durch Rinnen zu bewässern. Gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts ist sogar ein ziemlich beträchtlicher Fluß, der Rio-Pao, welcher am Eingang der Llanos entspringt und sein Wasser vormals dem See

zuführte, in ein neues Bett abgeleitet worden. Dies geschah durch den Eigenthümer einer benachbarten Pflanzung, der einen Theil seines Gewässers zur Befruchtung seiner Felder verwandt hatte und das übrige dann wie zufällig, südwärts, in der Senkung der Llanos abfließen ließ. In dieser neuen südlichen Richtung ergießt sich nun der Rio Pao mit noch drei andern Flüssen gemeinschaftlich in die Portuguesa, einen Arm des Apure, und hängt so, dem kleinen System der inneren Flüsse entzogen, durch den Apure und den Orinoco mit dem Ocean zusammen. Das Bett, welches sich der Rio Pao ausgehöhlt hat, ist so tief und breit, daß in der Regenzeit, wenn der Canno grande de Camburh (mit dem sich der Pao ehemals vereinigte) die ganze Landschaft nordwestlich von Guigue unter Wasser setzt, die Gewässer dieses Canno und diejenigen des Sees von Valencia in den Rio Pao selbst zurückfließen; so daß dieser Fluß, anstatt dem See Wasser zu bringen, ihm solches eher noch zu entziehen scheint.

Weil der Boden um den Valencia-See völlig eben und flach ist, so wird hier, wie bei den mexicanischen Seen, durch jede einige Zoll tiefe Senkung der Wasserfläche ein ausgedehntes, mit fruchtbarem Schlamm und organischen Trümmern bedecktes Erdreich trocken gelegt. So wie sich nun der See zurückzieht, rücken die Colonisten gegen das neue Ufer vor. Diese, der Colonial-Landwirthschaft so wichtigen Austrocknungen waren besonders im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts, während dessen ganz Amerika an großer Trockenheit litt, sehr beträchtlich. Statt der Bezeichnung der gegenwärtigen Uferkrümmungen des Sees rieth Humboldt den reichen Eigenthümern dieser Gegenden, im Seebecken selbst Granitsäulen aufzustellen, um von Jahr zu Jahr an denselben den mittleren Wasserstand beobachten zu können.

Die sehr verbreitete Vorstellung, der See werde nach und nach gänzlich verschwinden, hält Humboldt für chimärisch. Er ist sogar der Ansicht, daß, wenn in Folge heftiger Erdbeben oder anderer eben so geheimnißvoller Ursachen, zehn sehr feuchte Jahre auf lange Trockenheit folgen, die Berge sich mit neuer Waldung bedecken und hohe Bäume die Gestade und die Ebenen von Aragua beschatten sollten, weit eher die Wassermenge von Neuem anwachsen und den

schönen Pflanzen, welche gegenwärtig das Seebecken beengen, gefährlich werden könne.

Dem allmäligen Rücktritt der Gewässer verdankt man die schönen und reichen Ländereien von Maracay, Cura, Mocundo, Guigue und Santa Cruz del Escoval, die mit Tabak, Zuckerrohr, Kaffee, Indigo und Kakaobäumen bepflanzt sind; andrerseits ist es aber auch der See allein, welcher die Fruchtbarkeit dieser Gegenden begründet. Ohne die ungemein große Menge der Dünste, welche seine Wasserfläche alltäglich der Atmosphäre übergiebt, wären die Thäler von Aragua dürr und trocken, wie die Berge, von denen sie umgeben sind.

Die mittlere Tiefe des Sees beträgt 12 bis 15 Klafter, die tiefsten Stellen reichen nur bis auf 35 und 40 Klafter. Wenn man die große Tiefe aller Schweizerseen bedenkt, die, ihrer Lage in hohen Bergthälern ungeachtet, beinahe die Fläche des Mittelmeeres erreichen, so befremdet es, keine tieferen Höhlungen im Grunde des Valencia-Sees anzutreffen, der doch gleichfalls ein Alpensee ist.

Die Temperatur des Sees auf seiner Oberfläche war, während Humboldt in den Thälern von Aragua verweilte, im Februar beständig zwischen 23° und 23°,7; sie stand demnach ein wenig unter der mittleren Lufttemperatur, die ungefähr 25°,5, (20°,4, R.) betrug. Wie Humboldt bemerkt, ist es wahrscheinlich, daß in den Ebenen der heißen Zone oder in niedrigen Thälern, deren mittlere Wärme 25°,5, bis 27° beträgt, der Seegrund niemals unter 21° bis 22° zu sinken vermag.

Der See von Valencia enthält viele Inseln, welche die Landschaft durch die malerische Gestaltung ihrer Felsen und den sie bedeckenden Pflanzenwuchs schmücken; ein Vorzug, den die tieferen Alpenseen nicht haben. Solcher Eilande giebt es, ohne den Morro und die Cabrera, welche bereits mit dem Gestade zusammenhängen, funfzehn, die in drei Gruppen zerfallen. Ein Theil derselben ist angebaut und in Folge der Ausdünstungen des Sees sehr fruchtbar. Das größte dieser Eilande, der Burro, welcher zwei Meilen lang ist, wird sogar von einigen Metis-Familien bewohnt, welche Ziegen halten. Diese einfach lebenden Menschen besuchen nur selten das Gestade von Mocundo; der See erscheint ihnen von uner-

meßlicher Größe. Ihre Nahrung besteht aus Pisang, Maniok, Milch und Fischen. Sie wohnen in einer aus Rohrstämmen errichteten Hütte; einige Hängematten, die aus der Baumwolle der benachbarten Felder verfertigt sind, ein breiter Stein, auf welchem Feuer gemacht wird und die holzige Frucht der Tutuma, die zum Wasserschöpfen dient, bilden ihr ganzes Hausgeräth. Der Metis, welcher Humboldt die Milch seiner Ziegen anbot, besaß eine ungemein hübsche Tochter und hütete sie mit einer Sorgfalt, die nicht häufig bei den Insulanern angetroffen wird. Kurz vorher hatten einige Jäger die Insel besucht, und wollten, von der Nacht überrascht, lieber unter freiem Himmel schlafen, als nach Mocundo zurückkehren. Als der Indianer dies hörte, zwang er seine Tochter, auf einen sehr hohen Acacienbaum zu klettern und nahm selbst sein Nachtlager unter dem Baum. Erst, als die Jäger wieder abgereist waren, durfte das Mädchen den Baum verlassen.

Der See von Valencia ist zwar sehr reich an Fischen, aber es giebt ihrer nur drei Arten, die Guavina, den Vagre und die Sardina. Ihr Fleisch ist weich, aber wenig schmackhaft. Die Guavina, die Humboldt an Ort und Stelle zeichnete, hatte eine Länge von 20 Zoll, auf 3,5 Breite. Sie hat große silberfarbene, grün geränderte Schuppen. Dieser Fisch ist überaus gefräßig und vertilgt die übrigen Arten. Auch trägt ein kleines Crocodil, die Bava, welches den Reisenden oft beim Baden nahe kam, gleichfalls zur Vernichtung der Fische bei. Seine Größe beträgt selten über 3 bis 4 Fuß. Es wird für ganz unschädlich gehalten, doch sind seine Lebensart und seine Gestalt denen des Kaimans oder Crocodilus acutus sehr ähnlich. Beim Schwimmen sind nur die Spitze der Schnauze und das Schwanzende sichtbar; es legt sich mitten im Tag auf's trockne Gestade. Es ist auffallend, daß weder der See von Valencia, noch das ganze System der kleinen Flüsse, die sich in denselben ergießen, große Kaimans besitzen, obgleich dies gefährliche Thier, wenige Meilen entfernt, in den Gewässern, die theils in den Apure und Orinoco, theils unmittelbar in's Antillen-Meer ausfließen, zwischen Porto-Cabello und La Guayra in Menge vorkommt.

Die Insel Chambery ist um ihrer Höhe willen bemerkens-

werth. Sie wird durch einen Gneißfelsen gebildet, dessen zwei Spitzen sattelförmig vereint und 200 Fuß über die Wasserfläche erhöht sind. Der Abhang des Felsens ist unfruchtbar und nur einige Stämme der Clusia mit großen weißen Blumen finden eine kümmerliche Nahrung auf ihm; dagegen ist die Aussicht über den See und den reichen Anbau der nahen Thäler ungemein schön, zumal wenn des Abends nach Sonnenuntergang viele tausend Wasservögel, Reiher, Flamingos und wilde Enten nach den Inseln fliegen, auf denen sie die Nacht zubringen, und wenn der breite Gürtel der den Horizont begrenzenden Berge mit Feuer gleichsam bedeckt ist. Die Landeseinwohner lassen nämlich, wie schon erwähnt wurde, die dürren Weiden abbrennen, um ein frischeres und feineres Gras zu erhalten, und diese ausgedehnten Feuerbrände, die oft an tausend Toisen Länge haben, erscheinen wie Lavaströme, die von der Berggräte überfließen.

Unter den Pflanzen, welche die Felsen-Eilande des Valencia-Sees erzeugen, bemerkte Humboldt als dieser Inseln eigenthümlich die See-Papayers (papayers du lac) und die Tomates*) der Insel Cura. Die letztern haben eine runde, kleine, aber sehr schmackhafte Frucht. Auch der Melonenbaum (Papaya de la laguna) wächst häufig auf der Insel Cura und auf Cap Blanko. Sein Stamm ist schlanker als der des gemeinen Papayers (Carica Papaya), seine Frucht aber ist um die Hälfte kleiner und völlig rund, ohne vorstehende Rippen; ihr Durchmesser beträgt 4 bis 5 Zoll. Beim Durchschneiden findet man sie voll Saamen, ohne jene leeren Zwischenräume, die der gemeine Melonenbaum allezeit darbietet. Der Geschmack der Frucht ist ausnehmend süß.

Die Nachbarschaft des Sees wird nur zur Zeit der großen Trockenheit ungesund, wenn die Wasser bei ihrem Rückzuge ein schlammiges, der Sonnenhitze ausgesetztes Erdreich hinterlassen. Die von Büschen der Coccoloba barbadensis beschatteten, mit prachtvollen Liliengewächsen geschmückten Gestade erinnern an die Sumpfgestade unserer europäischen Seen. Man findet hier den Wasserlack

---

*) Die Tomates werden, nebst der Papaya du lac, im botanischen Garten zu Berlin gezogen, dem Humboldt ihre Saamen sandte.

(Potamogeton), den Armleuchter (Chara) und drei Fuß hohe Teichkolben (Massettes), die mit der Typha angustifolia unserer Sümpfe eins sind*).

Von den Gewässern, die sich in den Valencia-See ergießen, kommen einige aus Thermalquellen. Diese Quellen entspringen auf drei Punkten der Granit-Cordillere der Küsten: nahe bei Onoto, zwischen Turmero und Maracay; nahe bei Mariara, nordostwärts von der Hacienda de Cura, und in der Nähe von Las Trincheras, am Wege von Nueva Valencia nach Porto Cabello. Steigt man zu der Quelle des kleinen Flusses Cura hinan, so sieht man, wie die Berge von Mariara in's flache Land hervortreten, in Gestalt eines ausgedehnten Amphitheaters, das aus senkrecht abgeschnittenen, in gezahnte Hörner auslaufenden Felsmassen besteht. Das Mittelstück des Amphitheaters führt den seltsamen Namen der Teufelsmauer oder -Ecke (Rincon del Diablo). Von den zwei Seiten-Vorsprüngen wird der östliche El Chaparro, der westliche Las Viruelas genannt. Diese Trümmer-Felsen beherrschen das flache Land. Sie bestehen aus grobkörnigem Granit, dessen weißgelbliche Feldspath-Krystalle über anderthalb Zoll lang sind. Man kann, sagt Humboldt, nichts Malerischeres und Imposanteres sehen, als diese zur Hälfte mit Vegetation bedeckte Berggruppe. Der Pic von Calavera, welcher die Teufelsmauer mit dem Chaparro vereint, ist aus großer Entfernung sichtbar. Sein Granit wird durch senkrechte Spalten in prismatische Massen getrennt, Es sieht aus, als stünden Basaltsäulen über dem Urgestein. Zur Regenzeit stürzt sich eine beträchtliche Wassermasse als Cascade von den jähen Abhängen herunter. Die ostwärts an die Teufelsmauer anstehenden Berge sind lange nicht so hoch, und enthalten, gleich dem Vorgebirge Cabrera und den abgesonderten Hügeln auf der Ebene, Gneiß und granathaltigen Glimmerschiefer.

In diesen minder hohen Bergen, zwei bis drei Meilen nordöstlich von Mariara, befindet sich die Schlucht der heißen Wasserquellen, Quebrada de aguas calientes. Sie enthält mehrere kleine Becken, wovon die zwei oberen, welche mit einander in keiner

---

*) Ansichten der Natur Bd. 1. S. 43.

Verbindung stehen, nur 8 Zoll, die drei unteren hingegen 2 bis 3 Fuß Durchmesser haben. Ihre Tiefe wechselt von 3 bis 15 Zoll. Die Temperatur dieser verschiedenen Trichter (pozos) beträgt 36 bis 59 Centesimal-Grade; bemerkenswerth ist, daß die unteren Trichter wärmer sind als die oberen, obgleich der Gesammt-Unterschied ihres Niveau nicht über 7 bis 8 Zoll beträgt. Die warmen Wasser fließen zusammen und bilden einen Bach (Rio de aguas calientes), welcher, dreißig Fuß tiefer, nur 48° Wärme hat. Als Humboldt zur Zeit der großen Trockenheit die Schlucht besuchte (am 18. Februar 1800), hatte die Gesammtmasse der Mineralwasser nur einen Durchschnitt von 26 Quadratzoll. In der Regenzeit vermehrt sich dieselbe beträchtlich und der Bach wird dann zum Bergstrom; doch seine Wärme vermindert sich. Die Quellen selbst sind nur unmerklichem Wechsel unterworfen. Sie enthalten sämmtlich eine geringe Menge von geschwefeltem Wasserstoffgas. Der diesem eigenthümliche Geruch fauler Eier wird nur zunächst bei den Quellen verspürt. Die kleinen Becken sind mit einem leichten Schwefelhäutchen überzogen, welches sich durch das langsame Verbrennen des geschwefelten Wasserstoffs beim Zusammentreffen oder der Berührung mit dem Sauerstoff der Atmosphäre bildet. Auch einige den Quellen zunächst stehende Pflanzen waren mit Schwefel überzogen. Von diesem Niederschlag zeigt sich jedoch beinahe nichts, wenn man das Wasser von Mariara in einem offnen Gefäß erkalten läßt. Das kalt gewordene Wasser hat keinen Geschmack und ist völlig trinkbar. Diese Reinheit der warmen Wasser, die unmittelbar aus den Granitbergen hervorkommen, ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen beider Festlande. Auf dem alten Continent finden sich gleich reine warme Quellen, die aus Granit herkommen, in Portugal und in Cantal.

Zwischen den kleinen Trichtern, deren Temperatur von 56° bis 59° ansteigt, wachsen zwei Wasserpflanzen, von denen die eine häutig ist und Luftblasen enthält, die andere aus parallelen Fibern besteht. Die Wasser des Mariara enthalten keine Wasser-Insekten. Man trifft nur etwa Frösche in denselben, die, von Schlangen verfolgt, in die Trichter sprangen und darin umkamen.

Südlich von der Schlucht in der Ebene, die sich gegen das Seegestade ausdehnt, befindet sich eine andere Schwefel=Wasserquelle, deren Kluft sechs Toisen höher liegt, als die eben beschriebenen Trichter. Der Wärmemesser stieg darin nicht über 42°. Die Gewässer fließen in einem, von hohen Bäumen umgebenen, fast kreisförmigen, 15 bis 18 Fuß im Durchmesser haltenden und 3 Fuß tiefen Becken zusammen. In dieses Bad werfen sich die unglücklichen Sclaven, wenn sie am Abend, mit Staub bedeckt, ihr Tagewerk auf den benachbarten Indigo= und Zuckerrohr=Feldern vollendet haben. Obgleich dies Banno=Wasser gewöhnlich um 12 bis 14 Grade wärmer ist, als die Luft, so wird es doch von den Negern kühlend genannt, weil in der heißen Zone dies Wort für alles gebraucht wird, was die Kräfte herstellt, den Nervenreiz mildert, oder ein Gefühl von Wohlbehagen verursacht. Die Reisenden ließen ihre Hängematten an die Bäume befestigen welche das Wasserbecken beschatten, und verweilten einen ganzen Tag an dem lieblichen und pflanzenreichen Ort. In der Nähe des banno de Mariara trafen sie den Volador oder Gyrocarpus. Die geflügelten Früchte dieses hohen Baums drehen sich wie Federbälle, wenn sie sich vom Fruchtstiele trennen. Beim Schütteln der Aeste des Volador gewährte die Menge gleichzeitig niederfallender Früchte einen höchst eigenthümlichen Anblick. Die zwei häutigen und gestreiften Flügel sind dergestalt umgebogen, daß sie im Niederfallen den Eindruck der Luft unter einem Winkel von 45° empfangen. Von den reifen Früchten, welche Humboldt sammelte, sandte er einen Theil nach Europa für die Gärten von Berlin, Paris und Malmaison. Die zahlreichen Stämme des Volador, welche gegenwärtig in den Treibhäusern vorkommen, stammen alle von dem einzigen Baum dieser Gattung ab, der in der Nähe von Mariara steht.

Als die Reisenden nach einem Bade, halb in ein Tuch gehüllt, nach Landessitte an der Sonne trockneten, näherte sich ein kleiner Mann von mulattischer Herkunft, welcher, nach feierlicher Begrüßung, sie in einer umständlichen Rede von den Kräften des Wassers von Mariara unterhielt, von der Menge der Kranken, die solches seit einigen Jahren besuchten und von der günstigen Lage der Quellen zwischen zwei Städten, Valencia und Caracas. Er

wies ihnen seine Wohnung, eine kleine, mit Palmblättern gedeckte Hütte, die auf einem nahe gelegenen umzäunten Raume am Ufer eines, mit dem Bade zusammenhängenden Flusses stand. Er versicherte, sie würden daselbst alle Bequemlichkeiten des Lebens finden, Nägel zum Aufhängen ihrer Hängematten, Ochsenhäute, um auf Rohrbänken zu ruhen, irdene, allezeit mit frischem Wasser gefüllte Gefäße und, was nach dem Bade am wohlthätigsten sei, jene großen Eidechsen, Iguanas, deren Fleisch als eine kühlende Speise bekannt ist. Aus der langen Rede war zu schließen, daß der gute Mann sie für Kranke hielt, die bei der Quelle einen Aufenthalt zu nehmen gedächten. Seine Rathschläge und seine gastfreundlichen Anerbietungen waren nicht ganz uneigennützig. Er nannte sich den Aufseher der Gewässer und den Pulpero*) des Orts. Auch war seine zuvorkommende Aufmerksamkeit zu Ende, sobald er inne ward, daß die Reisenden aus Neugierde gekommen seien, oder, wie man sich in den Colonien, die das Land des Müßiggangs sind, ausdrückt, para ver, no mas, „um zu schauen und weiter nichts."

Das Wasser von Mariara wird mit Erfolg gegen rheumatische Geschwülste, alte Geschwüre und jene schreckliche Hautkrankheit angewandt, welche Bubas heißt.

Am 21. Februar Abends brachen die Reisenden von der schönen Hacienda de Cura nach Guacara und Neu-Valencia auf. Der außerordentlichen Tageshitze wegen zogen sie das Nachtreisen vor. Als sie durch den Weiler von Punto Zamuro, am Fuß der hohen Berge Las Viruelas kamen, fanden sie den Weg von großen Zamang-Bäumen eingefaßt, deren Stämme an 60 Fuß Höhe hatten. Die fast wagerechten Aeste erreichten einander auf mehr als 150 Fuß Entfernung und bildeten ein grünes Gewölbe von ungemeiner Schönheit und Dichtigkeit. Die Nacht war finster. Die Teufelsmauer und ihre gezahnten Felsen erschienen von Zeit zu Zeit in der Entfernung vom Brande der Savannen erleuchtet, oder von röthlichem Rauch eingehüllt. Im dichtesten Gesträuch wurden die Reisenden durch das Geschrei eines Thieres erschreckt, welches ihnen

*) Eigenthümer einer Pulperia oder kleinen Krambude, worin Eßwaaren und Getränke verkauft werden.

in der Nähe zu folgen schien. Es war ein großer Tiger, der seit drei Jahren das Gebirge durchstrich und den Nachstellungen der kühnsten Jäger bisher entgangen war; er raubte Pferde und Maulthiere auch aus umzäunten Räumen; hatte jedoch, weil es ihm nicht an Nahrung fehlte, noch nie Menschen angefallen. Der Neger, welcher die Reisenden begleitete, erhob ein wildes Geschrei, wodurch er den Tiger zu schrecken glaubte; allein das Mittel blieb ohne Erfolg. Der Jaguar, wie der europäische Wolf, folgt den Wanderern, wenn er sie auch nicht angreifen will; der Wolf thut es in freiem Felde und im offenen Lande; der Jaguar folgt der Straße seitwärts und zeigt sich nur von Zeit zu Zeit im Gebüsche.

Den 23sten verweilten sie im Hause des Marquis del Toro, im Dorfe Guacara, einer sehr ansehnlichen indianischen Gemeinde. Von hier aus machten sie einen Ausflug nach Mocundo, einer reichen Zuckerrohr-Pflanzung. Dort trafen sie, was eine Seltenheit in diesem Lande ist, sogar den „Luxus der Agricultur" an, einen Garten, künstliche Gehölze und am Gestade auf einem Gneißfelsen ein Lusthäuschen mit einem Mirador oder Belvedere. Das creolische und das tahitische Zuckerrohr werden im Monat April gepflanzt. Das Rohr erreicht nach 14 Monaten seine Reife. Es blüht im October, wenn die Pflanze kräftig ist; man schneidet aber die Spitze ab, ehe die Rispe sich entwickelt, denn in allen Monocotyledoneen erleiden die Säfte durch die Blüthe Veränderung. Die Gewinnung des Zuckers ist auf der Terra-Firma sehr mangelhaft, weil man nur für den inneren Verbrauch fabricirt, und für den Absatz im Großen den Papelon dem raffinirten sowohl als dem rohen Zucker vorzieht. Dieser Papelon ist ein unreiner Zucker von gelbbrauner Farbe, in ganz kleinen Hüten. Er ist mit Melasse und schleimigen Materien vermischt. Die ärmsten Leute speisen Papelon, wie man in Europa Käse ißt. Man hält ihn allgemein für nährend. Durch Gährung mit Wasser erhält man den Guarapo daraus, das Lieblingsgetränk des Volks. Zum Auslaugen des Rohrsafts bedient man sich in der Provinz Caracas statt des Kalks der gereinigten Pottasche.

Der Verkehr mit den kanarischen Inseln, von denen die ersten Zuckerrohre nach der Neuen Welt gebracht wurden, hat auch die

Einführung der Kameele in die Provinzen von Venezuela veranlaßt. Der Marquis del Toro ließ drei derselben von Lancerota kommen. Die Kosten der Ueberfahrt waren sehr beträchtlich, theils um des Raumes willen, den diese Thiere auf Kauffartheischiffen einnehmen, theils wegen der großen Menge süßen Wassers, dessen sie während der langen Reise bedürfen. So erhöhte sich der ursprüngliche Preis eines Kameels, der nicht über dreißig Piaster betrug, auf acht bis neunhundert. —

Am Abend des nämlichen Tages setzten die Reisenden ihren Weg von Mocundo durch Los Guayos nach der Stadt Neu-Valencia fort. Sie kamen durch ein kleines Gehölz von Palmbäumen, welche die Landeseinwohner Palma de Sombrero nennen, weil ihre Blattstiele zum Flechten von Hütten gebraucht werden, die unsern Strohhüten ähnlich sind. Dieses Palmengehölz, dessen ausgedörrte Blätter beim schwächsten Winde ertönten, diese in der Ebene weidende Kameele, diese wellenförmige Bewegung der Dünste über einer durch die Sonnenhitze verbrannten Erde, gaben der Landschaft ein afrikanisches Aussehen.

Die Dürre des Bodens nimmt zu, je mehr man sich der Stadt nähert und über das westliche Ende des Sees hinauskommt. Es ist ein vom Wasser geebneter und verlassener Thonboden. Die benachbarten Hügel, Morros de Valencia genannt, bestehen aus weißem Tuff, einer sehr neuen Kalkformation, die unmittelbar über dem Gneiß liegt. Sie findet sich wieder in la Vittoria und auf mehreren anderen Stellen längs der Kette des Küstenlandes. Die Weiße dieses Tuffs, der die Sonnenstrahlen zurückwirft, vermehrt die große Hitze, welche hier herrscht. Alles erscheint unfruchtbar und öde; kaum finden sich einige Stämme des Cacaobaums an den Gestaden des Rio de Valencia; das übrige flache Land ist nackt und ohne allen Pflanzenwuchs. Dieser Anschein von Unfruchtbarkeit wird hier, wie überall in den Thälern von Aragua, dem Anbau des Indigo zugeschrieben. Es dringen nämlich in dem, mit Indigo oder andern Krautgewächsen bedeckten Lande die Sonnenstrahlen ungehindert in die Erde, und zerstören durch die beschleunigte Verbrennung der Verbindungen des schwefelhaltigen Wasser-

stoffgases mit Kohlenstoff und andern sauerbaren Grundlagen die Keime der Fruchtbarkeit.

Die Stadt Neu Valencia nimmt einen bedeutenden Flächenraum ein, denn ihre Straßen sind sehr breit, die Häuser ungemein niedrig und der Marktplatz ist von übermäßiger Größe. Die Bevölkerung dagegen beträgt kaum sechs bis siebentausend Seelen. Viele Weiße von europäischem Stamme, besonders die Aermeren, verlassen ihre Häuser und leben die meiste Zeit des Jahres auf ihren kleinen Indigo- und Baumwollen-Pflanzungen; denn hier dürfen sie ihr Land selbst bearbeiten, was nach eingewurzelten Vorurtheilen in der Stadt entehrend für sie wäre.

Wer die zahllose Menge Ameisen nicht kennt, von denen alle Länder der heißen Zone geplagt sind, der kann sich kaum einen Begriff machen von den Zerstörungen, die diese Insecten verursachen. Sie sind auf dem Erdreich der Stadt Valencia in so ungeheurer Anzahl vorhanden, daß ihre Ausgrabungen unterirdischen Canälen gleichen, die sich zur Regenzeit mit Wasser anfüllen und den Gebäuden sehr gefährlich werden. Bis dahin, sagt Humboldt, hat man die außerordentlichen Mittel nicht angewendet, welche zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts auf der Insel St. Domingo ergriffen wurden, als die schönen Thal-Ebenen von La Vega und die reichen Besitzungen des Franciskaner Ordens durch Ameisen-Schwärme verheert wurden. Die Mönche, nachdem sie die Larven dieser Insecten ohne Erfolg verbrannt und Räucherungen versucht hatten, riethen den Einwohnern, durch's Loos einen Heiligen zu bezeichnen, der als Abagado contra las Hormigas dienen sollte. Die Ehre wurde dem heiligen Saturnin zu Theil, und die Ameisen verschwanden, sobald das erste Fest dieses Heiligen gefeiert ward. Der Unglaube hat seit den Zeiten der Eroberung große Fortschritte gemacht, und nur auf dem Rücken der Cordilleren traf ich eine kleine Kapelle an, die, ihrer Inschrift zufolge, für die Gebete bestimmt ist, welche zum Behuf der Zerstörung der Termiten dem Himmel übermacht werden.

Valencia, welches 1555 durch Alonzo Diaz Moreno gegründet wurde, bietet einige historische Erinnerungen dar. Lopez de Aguirre, dessen Schandthaten und Abenteuer eine ausgezeichnet dramatische

Episode in der Geschichte der Eroberung bilden, verkündigte im Jahre 1561 die Unabhängigkeit des Landes und die Entsetzung Philipp's II. Allein die Einwohner zogen sich auf die Insel des Tacarigua-Sees zurück und nahmen zur Sicherung ihres Rückzugs alle Boote vom Ufer mit sich. Der Tyrann (mit welchem Namen er noch jetzt vom Volke bezeichnet wird) wurde, nachdem ihn seine Leute verlassen hatten, in Barquesimeto getödtet. Vorher stieß er seiner einzigen Tochter einen Dolch in die Brust, „um ihr die Schande zu ersparen, von den Spaniern die Tochter eines Verräthers genannt zu werden.“ Die Seele des Tyrannen (so glauben die Eingebornen) irrt in den Savannen umher, als eine Flamme, welche die Nähe des Menschen flieht. — Das zweite geschichtliche Ereigniß, das sich dem Namen von Valencia anschließt, ist der große Ueberfall der Cariben vom Orinoco in den Jahren 1578 und 1580, der aber tapfer zurückgeschlagen wurde.

Am 26. Abends machten unsre Reisenden einen Ausflug nach dem Meierhofe Barbula, um eine neue Straße zu besichtigen, die von der Stadt nach Porto-Cabello angelegt wurde, und am 27sten Vormittags besuchten sie die warmen Quellen der Trinchera, welche drei Meilen von Valencia entfernt liegen. Trinchera führt seinen Namen von den kleinen Festungswerken, die durch französische Freibeuter, welche Valencia ausplünderten, im Jahre 1677 errichtet wurden. Die warmen Quellen, welche in der Bergkette selbst fast am nördlichen Abhang zu Tage kommen, sind so reichhaltig, daß sie einen kleinen Fluß bilden, welcher zur Zeit der größten Trockenheit noch zwei Fuß tief und achtzehn breit ist. Die Temperatur des Wassers war 90°,3 des hunderttheiligen Thermometers. Nach den Quellen von Urijino in Japan, die, wie man versichert, reines Wasser sind und eine Temperatur von 100° zeigen, scheinen die Wasser der Trinchera zu den heißesten unter allen bekannten zu gehören. Eier, die hineingelegt wurden, waren innerhalb vier Minuten weich gesotten. Diese mit geschwefeltem Wasserstoff stark geschwängerten Gewässer entspringen aus Granit. Ueberall, wo sie verdunsten, bilden sie Niederschläge und Steinrinden von kohlensaurer Kalkerde. Humboldt erstaunte über den üppigen Pflanzenwuchs um ihr Becken her. Mimosen mit zarten und gefiederten Blättern,

Clusien und Feigenbäume treiben ihre Wurzeln bis in den Grund eines Pfuhls, dessen Temperatur auf 85° stieg. Die Aeste dieser Bäume dehnen sich über die Wasserfläche in der Entfernung von 2 bis 3 Zoll aus. Obgleich beständig von dem warmen Dunste befeuchtet, zeigte die Blätterbekleidung dieser Mimosen dennoch das schönste Grün. Ein Arum, mit holzigem Stamme und großen pfeilförmigen Blättern, erhob sich sogar mitten aus einer Pfütze, deren Temperatur 70° war. Die nämlichen Pflanzenarten wachsen noch in anderen Theilen dieser Berge, am Ufer von Waldströmen, in welchen der Wärmemesser nicht über 18° anstieg. Noch mehr: in der Entfernung von 40 Fuß von der Stelle, wo die sogenannten heißen Quellen entspringen, finden sich andere völlig kalte. Beide verfolgen eine Zeit lang eine parallele Richtung, und die Eingebornen verschaffen sich, indem sie zwischen beiden Flüssen ein Loch graben, ein Bad von beliebiger Temperatur. Es ist auffallend, bemerkt Humboldt, wie im heißesten nicht minder als im kältesten Klima das Volk die nämliche Vorliebe für die Wärme zeigt. Zur Zeit der Einführung des Christenthums in Island wollten seine Bewohner sich nur in den warmen Quellen des Hecla taufen lassen; unter der heißen Zone, im flachen Lande wie auf den Cordilleren, werden die Thermalwasser von den Landeseingebornen aller Gegenden begierig gebraucht. Die Kranken, welche, um Dampfbäder zu nehmen, nach der Trinchera kommen, errichten aus Baumästen und sehr dünnen Rohrstäbchen eine Art Gitterwerk über der Quelle, auf welches sie sich nackt ausstrecken.

Der Rio de Aguas calientes nimmt seinen Lauf nordöstlich und wird in der Nähe der Küsten ein ziemlich bedeutender Fluß, der mit großen Krokodilen besetzt ist und durch seine Ueberschwemmungen die ungesunde Beschaffenheit des Küstenlandes vermehrt.

Die Reisenden stiegen gegen Porto-Cabello hinunter, während der Fluß ihnen allezeit zur Rechten blieb. Der Weg ist sehr malerisch. Die Wasser stürzen über Felsblöcke herab, und mitten aus blühenden Sträuchern, mitten unter Bignonien und Melastomen erheben sich prachtvoll die weißen Stämme der Cecropia. Sie verschwinden erst, wo die Höhe über der Meeresfläche nur noch 100 Toisen beträgt. Bis zu der gleichen Grenze wächst auch eine

kleine stachlige Palmenart, deren zarte und gefiederte Blätter am Rande wie gekräuselt aussehen. Der Felsen bietet auf diesem Wege die merkwürdige Erscheinung schichtenförmigen Granits dar.

Je mehr man sich den Küsten näherte, desto mehr ward die Hitze erstickend. Ein röthlicher Dunst überzog den Horizont. Die Sonne stand ihrem Untergang nahe, und gleichwohl wehte der Seewind noch nicht. Der Fluß des warmen Wassers, dem die Reisenden zur Seite gingen, ward immer tiefer. Ein Krokodil lag todt am Ufer; es war über 9 Fuß lang. Sie wollten seine Zähne und seine Mundhöhle untersuchen; weil es aber mehrere Wochen schon an der Sonne gelegen hatte, verbreitete es einen so scheußlichen Geruch, daß sie ihre Absicht aufgeben und wieder zu Pferde steigen mußten. Wenn man die Meeresfläche erreicht hat, so dreht der Weg sich ostwärts und durchschneidet eine dürre, anderthalb Meilen breite Ebene, die der von Cumana gleicht. Sie mußten den Guaiguaza und den Rio Estevan durchwaten, die durch häufige Ueberschwemmungen ausgedehnte Sümpfe von stehendem Wasser bilden. Auf dieser großen Fläche erheben sich wie Klippen kleine Felsen von Meandriten, Madreporiten und andern ästigen oder rundgewölbten Korallen. Man könnte sie für Zeugen eines kürzlich erfolgten Rückzugs der See halten. Diese Polypenhäuser sind aber nur Bruchstücke, die in eine Breccie von kalkigem Cement eingesetzt sind.

In Porto-Cabello, welches die Reisenden Abends erreichten, wurden sie von einem französischen Arzte, Namens Juliac, auf das zuvorkommendste empfangen. Sein kleines Haus erthielt eine Sammlung sehr verschiedenartiger Dinge: literarische und naturgeschichtliche Werke; Jaguarfelle und Häute großer Wasserschlangen; lebende Thiere: Affen, Armadille und Vögel. Juliac war erster Wundarzt am königlichen Hospital zu Porto-Cabello, und wegen seiner sorgfältigen Bekanntschaft mit dem gelben Fieber berühmt. Seit sieben Jahren hatte er sechs bis achttausend von der schrecklichen Seuche befallene Kranke in die Spitäler bringen sehn.

Das Klima von Porto-Cabello ist minder heiß, als das von Guayra. Der Seewind weht daselbst stärker, häufiger und regelmäßiger. Die Häuser stehen nicht an Felswänden, welche die den Tag über verschluckten Sonnenstrahlen zur Nachtzeit wärmend

wieder ausstrahlen. Die Luft kann zwischen den Küsten und den Bergen von Ilaria freier kreisen. Die Quellen der ungesunden Luftbeschaffenheit müssen an den sich westlich in weite Ferne gegen Punta de Tucacos, in der Nähe des schönen Hafens von Chichiribiche, ausdehnenden Seegestaden gesucht werden. Hier befinden sich die Salzwerke, und hier herrschen beim Eintritt der Regenzeit die dreitägigen Wechselfieber, welche so leicht in bösartige Fieber übergehen. Man hat die auffallende Bemerkung gemacht, daß die in den Salzwerken arbeitenden Metis dunkler gefärbt sind und eine gelbere Haut haben, wenn sie mehrere Jahre nach einander jene Fieber überstanden haben, welche die Küstenkrankheit genannt werden. Die Bewohner dieser Küste, arme Fischer, behaupten, nicht die Ueberschwemmung des Meeres und das Wiederabfließen des salzigen Wassers sei es, was die mit Wurzelträgern bedeckte Landschaft ungesund mache, sondern die ungesunde Luftbeschaffenheit rühre von den Ueberschwemmungen des Guayguaza- und des Estevan-Stromes her, die in den Monaten Oktober und November so plötzlich und mächtig ansteigen

Die Gestade des Rio Estevan sind indeß für ihre Anwohner minder gefährlich, seit man daselbst kleine Mais- und Pisang-Pflanzungen angelegt und durch Erhöhung und Befestigung dem Austreten des Flusses vorgebeugt hat.

Die Salzwerke von Porto-Cabello gleichen ziemlich denjenigen der Halbinsel Araya in der Nähe von Cumana. Die Erde, welche man durch Sammeln des Regenwassers in kleinen Becken auslaugt, enthält jedoch weniger Salz. Da die Arbeit in den Salinen im höchsten Grade ungesund ist, so geben sich nur die allerdürftigsten Menschen damit ab. Sie sammeln das Salz in kleinen Partien und verkaufen es dann an die Magazine der Stadt.

Während die Reisenden in Porto-Cabello verweilten, war die Küsten-Strömung, welche sonst überhaupt westwärts geht, von Westen nach Osten gerichtet. Diese aufwärts gehende Strömung kommt während zwei bis drei Monaten im Jahre, vom Herbstmonatbis zum Wintermonat, öfters vor. Man hält sie für die Wirkung einiger Nord-West-Winde zwischen Jamaica und dem St. Antonio-Vorgebirge der Insel Cuba.

Die Küsten der Terra-Firma werden militärisch durch sechs Punkte vertheidigt, durch das Schloß San Antonio, Cumana, den Morro von Neu Barcelona, die Festungswerke von Guayra, durch Porto-Cabello, das St. Karls-Fort an der Ausmündung des Sees von Maracaybo und Neu-Carthagena. Nach Carthagena ist Porto-Cabello der wichtigste befestigte Platz. Die Stadt ist von neuer Bauart und ihr Hafen durch seine natürliche Lage einer der schönsten in der ganzen Welt. Eine Erdzunge verlängert sich anfangs nördlich, dann westlich. Ihr westliches Ende steht einer Reihe kleiner Inseln aus Kalkstein-Breccie gegenüber, die durch Brücken verbunden sind und so nahe bei einander stehen, daß man sie für eine zweite Erdzunge halten möchte. Vermöge dieser außerordentlichen Verhältnisse des Bodens gleicht der Hafen einem Wasserbecken oder einer innern Lagune, deren Südseite sich voll kleiner, mit Wurzelbäumen überdeckter Eilande befindet. Daß die westliche Oeffnung des Hafens so eng ist, trägt zur Ruhe der Gewässer Vieles bei; denn es kann nur ein einziges Schiff auf einmal einlaufen; dagegen können die größten Linienschiffe ganz nahe am Lande ankern, um Wasser einzunehmen. Die Felsenriffe von Punta Brava, denen gegenüber eine Batterie von 8 Kanonen errichtet ist, können allein den Hafen gefährden. Westwärts und südwestwärts erblickt man das Fort, die Batterie des Felsenriffs und die Festungswerke der alten Stadt. Eine Brücke und das feste Thor der Estacade vereinigen die alte Stadt mit der neuen, die schon größer als jene ist, obgleich sie nur für eine Vorstadt geachtet wird. Der Hintertheil der Lagune, die den Hafen von Porto-Cabello bildet, umfaßt die Südwestseite dieser Vorstadt und bildet ein Sumpfland, das mit stehendem, verdorbenem Wasser überschwemmt ist. Die Stadt zählte zu Humboldts Zeit nahe an 9000 Einwohner.

Die wahre Vertheidigung des Hafens besteht übrigens, wie Humboldt bemerkt, in den niederen Batterien der Erdzunge von Punta Brava und des Felsenriffs. Gleichwohl ließ man mit großen Kosten auf den Bergen, welche die Vorstadt südwärts beherrschen, ein neues Fort, das Belvedere (Mirador) von Solano erbauen, welches, eine Viertelstunde vom Hafen entfernt, vier- bis fünfhundert Fuß über der Meeresfläche liegt. Die Baukosten

desselben betrugen alljährlich, während einer langen Reihe von Jahren, zwanzig- bis dreißigtausend Piaster, bis man endlich die Nutzlosigkeit der Arbeit erkannte und sie einstellte. Eine lange Erfahrung hat nämlich dargethan, daß die sehr hohen Batterien, selbst wenn sie mit grobem Geschütz versehen sind, viel weniger zum Schutz der Rhede leisten, als niedrige, halb im Wasser stehende, die zwar kleineres Geschütz haben, aber auf den Küsten oder Hafendämmen errichtet sind.

Nach Humboldt's Angabe wurden jährlich von Porto-Cabello nach den Inseln Curaçao und Jamaika über zehntausend Maulthiere ausgeführt. Das Einschiffen dieser Thiere gewährt einen merkwürdigen Anblick. Sie werden durch Schlingen zu Boden geworfen und mittelst einer dem Kranich ähnlichen Vorrichtung an Bord der Schiffe gebracht, wo man sie in zwei Reihen stellt. Da nun die Maulthiere während des Schlingerns und Stampfens des Schiffes sich kaum aufrecht halten können, so wird, um sie zu schrecken und lenksamer zu machen, einen großen Theil des Tages und der Nacht durch die Trommel gerührt. Man stelle sich, sagt Humboldt, die Ruhe vor, deren ein Passagier genießen mag, welcher den Muth besitzt, auf einem dieser mit Maulthieren beladenen Fahrzeuge die Ueberfahrt nach Jamaika zu machen!

Die Reisenden verließen Porto-Cabello am ersten März bei Sonnenaufgang. Von der Seeseite gewährt die Stadt einen freundlichen und lieblichen Anblick. Mit Pflanzengrün bedeckte und in Spitzen auslaufende Berge bilden den Hintergrund der Landschaft. In der Küstennähe ist Alles nackt, weiß und hell beleuchtet; während die Bergwand mit dicht belaubten Bäumen besetzt ist, deren lange Schatten sich über eine braune und felsige Landschaft ausdehnen. Beim Ausgang der Stadt besahen sie die kürzlich beendigte Wasserleitung, welche 5000 Vares lang ist und das Wasser des Rio Estevan durch alle Straßen der Stadt führt.

Auf dem Rückweg von Porto-Cabello nach den Thälern von Aragua machten sie nochmals in der Pflanzung von Barbula Halt, um einen merkwürdigen Baum kennen zu lernen, dessen Saft eine nahrhafte Milch sein sollte. Dieser Baum wird der Kuhbaum genannt, und man versicherte Humboldt, die Neger der Meierei,

welche diese Pflanzenmilch in Menge tranken, hielten sie für eine sehr gesunde Nahrung. Da alle Milchsäfte der Pflanzen scharf, bitter und mehr oder weniger giftig sind, so kam Humboldt diese Angabe sehr seltsam vor; er überzeugte sich jedoch, daß man die Eigenschaften des Palo de Vaca in nichts übertrieben hatte.

Dieser schöne Baum hat die Gestalt des Sternapfelbaums. Seine länglich zugespitzten, zähen Blätter sind bis zehn Zoll lang. Die Frucht hat wenig Fleisch und enthält eine, bisweilen auch zwei Nüsse. Macht man in den Stamm des Kuhbaums Einschnitte, so fließt eine klebrige, ziemlich dicke, vollkommen mildschmeckende und einen sehr angenehm balsamischen Geruch ausdünstende Milch reichlich hervor. Humboldt trank von dieser Milch, die ihm in Früchten vom Tutumo oder Kürbisflaschenbaum dargereicht wurde, sowohl Abends als früh Morgens, ohne irgend eine schädliche Wirkung zu verspüren. Nur die Klebrigkeit macht diese Milch etwas unangenehm. Die Neger und die freien Arbeiter der Pflanzung trinken sie, indem sie Mais- oder Manioc-Brod, die Arepa und die Cassave darein tauchen. Der Hausmeier des Pachthofes versicherte, die Sclaven würden zusehends fetter während der Jahreszeit, wo der Palo de Vaca die meiste Milch liefert. Wird sie der Luft ausgesetzt, so bilden sich auf der Oberfläche des Saftes Häute von einer gelblichen, faserigen, käseartigen Substanz. Dieselbe ist elastisch, wird in fünf bis sechs Tagen sauer und geht dann in Fäulniß über. In einem wohl verschlossenen Fläschchen dagegen behält die Flüssigkeit ihren balsamischen Geruch.

Dieser außerordentliche Baum scheint der Küsten-Cordillere, vorzüglich der Gegend zwischen Barbula und dem Maracaybo-See anzugehören. Im Thale von Caucagua, drei Tagereisen östlich von Caracas, nennen ihn die Eingebornen Milchbaum Arbol de leche. Sie behaupten, an der Dichtigkeit und Farbe des Laubes die Stämme zu unterscheiden, welche am meisten Saft enthalten, wie die Hirten an äußeren Kennzeichen eine gute Milchkuh erkennen.

Ich gestehe, sagt Humboldt, daß unter der großen Zahl merkwürdiger Erscheinungen, die mir auf meinen Reisen vorgekommen sind, nur wenige einen so lebhaften Eindruck auf mich machten, wie der Anblick des Kuhbaums. Alles, was auf Milch Bezug hat,

Alles, was die Cerealien angeht, regt eine Theilnahme in uns auf, die nicht einzig nur auf dem Werth der Kenntniß natürlicher Dinge beruht, sondern sich einer andern Reihe von Vorstellungen und Gefühlen anschließt. Wir mögen uns nicht leicht denken, wie das Menschengeschlecht ohne mehlige Substanzen, ohne den Nahrungssaft bestehen könnte, den die Mutterbrust enthält, und welcher der lange dauernden Schwäche des Kindes angepaßt ist. Der Stärkmehl-Stoff der Cerealien, ein Gegenstand religiöser Verehrung bei sehr vielen alten und neueren Völkern, ist in den Pflanzensaamen verbreitet und wird nicht minder in Wurzeln angetroffen; die zur Speise dienende Milch zeigt sich uns ausschließlich als ein Erzeugniß thierischer Bildung. So sind die Eindrücke beschaffen, welche wir von frühester Jugend an empfangen haben, und dies ist auch die Quelle des Erstaunens, das uns der Anblick des so eben beschriebenen Baumes erregt. Es sind hier keine prachtvollen Schatten der Wälder, kein majestätischer Lauf der Ströme und keine in ewigen Winter gehüllte Berge, die uns mächtig ergreifen. Einige Tropfen eines Pflanzensafts erinnern uns an die Allmacht und Fruchtbarkeit der Natur. Am dürren Abhang eines Felsens wächst ein Baum, dessen Blätter dürr und zäh sind. Seine dicken holzigen Wurzeln haben Mühe in das Gestein einzudringen. Mehrere Monate des Jahres befeuchtet kein erquickender Regen sein Laub. Die Aeste scheinen abgestorben und vertrocknet; bohrt man aber den Stamm an, so entfließt ihm eine milde und nährende Milch. Bei Sonnenaufgang ist diese vegetabilische Quelle am reichsten. Es kommen alsdann von allen Seiten her Neger und Eingeborne mit großen Näpfen versehen, um die Milch zu sammeln, welche gelb wird und sich auf der Oberfläche verdichtet. Die Einen leeren ihre Näpfe unter dem Baume selbst aus, Andere bringen das Gesammelte ihren Kindern. Man glaubt den Haushalt eines Hirten zu sehen, der die Milch seiner Heerde vertheilt.

Wenn der Palo de Vaca die unermeßliche Fruchtbarkeit und Wohlthätigkeit der Natur in der heißen Zone darstellt, so erinnert er auch an die mancherlei Ursachen, welche in diesem schönen Klima die sorglose Trägheit des Menschen begünstigen. Mungo-Park hat uns mit dem Butterbaum von Bambarra bekannt gemacht. Der

Pisang, der Sagobaum, die Mauritien vom Orinoco sind Brodtbäume, wie der Rima der Südsee. Die Früchte der Crescentia und des Lecythis dienen als Gefäße; Blumenscheiden der Palmbäume und Baumrinden liefern Mützen und Gewänder ohne Näthe. Die Knoten oder vielmehr die innern Scheidewände des Stamms der Bambusröhre dienen zu Leitern und erleichtern auf mannigfaltige Weise den Bau der Hütten, die Verfertigung von Stühlen, Betten und andern Geräthschaften, in denen der Reichthum der Wilden besteht. Mitten unter einer so üppigen, in ihren Erzeugnissen so mannigfaltigen Vegetation bedarf es kräftiger Antriebe, um den Menschen zur Arbeit zu spornen, ihn aus trägem Schlummer aufzuwecken und seine Geisteskräfte zu entwickeln.

Die Reisenden wollten anfangs von Barbula aus das östliche Ende der Cordilleren von Neu-Granada besuchen, wo sich dieselben in die Paramos von Timotes und Niquitao verlieren. Da sie jedoch vernahmen, daß dieser Ausflug ihre Ankunft am Orinoco um fünf und dreißig Tage verzögern würde, und man den Eintritt der Regenzeit früher als gewöhnlich erwartete, so gaben sie den Besuch dieser Berge auf, um nicht den eigentlichen Zweck ihrer Reise zu verlieren, nämlich, durch astronomische Beobachtungen den Vereinigungspunkt des Orinoco mit dem Rio Negro und dem Amazonen-Strom festzustellen. Sie kehrten daher nach Guacara zurück, um sich bei der Familie des Marquis del Toro zu verabschieden und noch drei Tage am Seeufer zu verweilen.

Es waren die vier letzten Carnevalstage. Alles war fröhlich und munter. Freilich nahmen die Spiele, mit denen man sich belustigte — man nennt sie Spiele de carnes tollendas — mitunter einen etwas rohen Charakter an. Einige führten einen mit Wasser beladenen Esel umher, und wo sich ein offenes Fenster fand, wurde das Innere des Zimmers vermittelst einer Spritze übergossen. Andere hatten Düten gefüllt mit Haaren der Picapica oder des Dolichos pruriens, die sie den Vorbeigehenden in's Gesicht bliesen und ihnen dadurch ein heftiges Hautjucken verursachten.

Von Guacara kehrten die Reisenden nach Neu Valencia zurück.

Wir haben bereits der Indigo-, der Baumwollen- und Zucker-Pflanzungen der Provinz Caracas Erwähnung gethan. Ein vierter

sehr bemerkenswerther Gegenstand der landwirthschaftlichen Industrie sind die Cacaobäume, welche stets für eine Hauptquelle des Wohlstands dieser Gegenden gehalten wurden. Humboldt's Angaben darüber entnehmen wir Folgendes:

Der Baum, welcher den Cacao erzeugt, wächst heutzutage in den Wäldern der Terra-Firma nördlich vom Orinoco nirgends wild; Humboldt traf ihn erst jenseits der Kataraken von Atures und Maypures an. In Menge wächst er hauptsächlich unweit der Gestade des Ventuari und am obern Orinoco, zwischen dem Padamo und dem Gehette. Die Seltenheit der wilden Cacao-Bäume im südlichen Amerika, nördlich dem Parallelkreise von 6°, ist um so auffallender, als man nach dem Jahresertrag der Ernten die Zahl der fruchtbaren Bäume in den Cacao-Pflanzungen von Cumana, Neu Barcelona, Venezuela, Varinas und Maracaybo auf mehr als 16 Millionen berechnet. Der wilde Cacaobaum ist vielästig und sein Laubwerk ist dicht und schattig. Er trägt eine überaus kleine Frucht, die der Spielart gleicht, welche die alten Mexicaner Tlalcacahuatl nannten. In die conucos der Indianer vom Cassiquiare und Rio Negro verpflanzt, behält der wilde Baum durch mehrere Geschlechter-Folgen jene Stärke des Pflanzenlebens, die ihn vom vierten Jahre an tragbar macht, während in der Provinz Caracas die Ernten erst im sechsten, siebenten oder achten Jahre ihren Anfang nehmen. Landeinwärts erfolgen sie später als auf dem Küstenlande und im Thale von Guapo. Humboldt fand keinen einzigen Völkerstamm am Orinoco, der aus den Saamen des Cacaobaums ein Getränk bereitet. Die Wilden saugen das Mark der Hülsen aus und werfen die Saamen weg, die man in Menge oft an Stellen, wo sie gelagert haben, antrifft.

Die Cacao-Ernte, die jährlich zweimal, zu Ende des Juni und des Dezember, stattfindet, zeigt sich sehr verschieden. Die Vegetationskraft des Baumes ist so mächtig, daß selbst aus seinen holzigen Wurzeln, wo sie nicht von der Erde bedeckt werden, Blüthen hervorkommen. Die Nordostwinde sind ihm schädlich, wenn sich die Wärme auch nur um wenige Grade vermindert. Ebenso die Platzregen während der Winterzeit vom Dezember bis zum März. Es ereignet sich öfters, daß der Eigenthümer einer Pflanzung von

50,000 Stämmen innerhalb einer Stunde für mehr als vier bis fünftausend Piaster an Cacao einbüßt. Große Feuchtigkeit bekömmt dem Baume nur dann gut, wenn sie allmälig zunimmt und lange ununterbrochen anhält. Wenn zur Zeit der Trockenheit die Blätter und die jungen Früchte durch einen starken Regenguß benetzt werden, so löst sich die Frucht vom Stiele ab. Die Cacao-Ernte ist daher eine sehr unsichere; denn zu den nachtheiligen Wirkungen der schlimmen Witterung kommt noch, daß eine Menge Raupen, Insekten, Vögel und Säugethiere (die Papageien, die Affen, die Agoutis, die Eichhörnchen, die Hirsche) die Früchte des Baums verzehren; daß ein neuer Pflanzer erst nach Verlauf von acht bis zehn Jahren den Ertrag seiner Arbeit genießen kann, und daß die Aufbewahrung des Erzeugnisses sehr schwierig ist. Dafür brauchen aber die Cacao-Pflanzungen auch weniger Sclaven, als die meisten andern Culturarten. Ein einziger Sclave reicht für 1000 Stämme hin.

Im Allgemeinen behauptet man, die neuen Cacao-Pflanzungen seien von geringerem Ertrage als die alten und giebt hiervon dem erschöpften Boden Schuld; Humboldt dagegen findet den Grund in der Atmosphäre, welche sich durch die Fortschritte der Cultur und der Urbarmachungen verändert hat und trocken geworden ist. Auf den vor sehr langer Zeit urbar gemachten und deswegen der Cultur des Cacaobaums minder günstigen Ländereien, auf den Antillen-Eilanden zum Beispiel, ist die Frucht beinahe so klein, wie die des wilden Cacaobaums. Das wahre Vaterland der Cacaobäume findet sich an den Gestaden des obern Orinoco, jenseits der Llanos, wo in dichten Waldungen, auf einem noch nie umgepflügten Boden und in einer stets feuchten Atmosphäre die Stämme vom dritten Jahre an reiche Ernten gewähren. Durch die Cultur ward die Frucht überall, wo das Land nicht erschöpft ist, größer, weniger bitter, aber auch verspätet.

Ueber die Boden-Beschaffenheit der Bezirke von Aroa, Barquesimeto und Carora bemerkt Humboldt:

Von der Sierra Nevada von Merida und den Paramos von Niquitao, von Bocono und von Las Rosas senkt sich die östliche Cordillere von Neu-Granada so schnell, daß sie zwischen dem 9ten und 10ten Breitegrade nur noch eine niedrige Bergkette bildet,

die nordwestwärts durch den Altar und den Torito verlängert, die Zuflüsse des Rio Apure und des Orinoco von den zahlreichen Flüssen scheidet, welche sich theils in's Meer der Antillen, theils in den See von Maracaybo ergießen. Auf dieser Theilungsgräte stehen die Städte Nirgua, San Felippe el Fuerte, Barquesimeto und Tocuyo. Die drei ersteren haben ein sehr warmes Klima, in Tocuyo hingegen ist die Luft sehr kühl, und man hört nicht ohne Befremden, daß seine Bewohner, unter ihrem schönen Himmel, eine große Neigung zum Selbstmord zeigen. Der Boden erhebt sich südwärts; denn Truxillo, der See von Urao und die ostwärts der Cordillere gelegene Grita haben schon vier bis fünfhundert Toisen Erhöhung.

Untersucht man das Gesetz, welches die Urgebirgs-Schichten der Cordillere des Küstenlandes für ihre Einsenkung befolgen, so scheint darin eine der Ursachen der ausnehmenden Feuchtigkeit der vom Ocean und von jener Cordillere begrenzten Landschaft zu liegen. Die Schichtensenkung findet am öftersten in nordwestlicher Richtung statt; so daß die Gewässer in der nämlichen Richtung über die Felsenlager herabfallen und jene Menge von Bergströmen und Flüssen bilden, deren Ueberschwemmungen der Gesundheit der Einwohner zwischen dem Cap Codera und dem Maracaybo-See so verderblich werden.

Von den Flüssen, welche nordostwärts der Küste von Porto-Cabello und der Punta de Hicacos zufließen, sind die merkwürdigsten die von Tocuyo, Aroa und Yaracuy. Ohne die Ausdünstungen, welche die Atmosphäre verpesten, wären die Thäler von Aroa und von Yaracuy vielleicht bevölkerter als diejenigen von Aragua. Schiffbare Flüsse würden den ersteren sogar den Vorzug einer leichteren Ausfuhr, theils ihrer eigenen Zucker- und Cacao-Ernten, theils der Erzeugnisse der Nachbarschaft gewähren, des Getreides von Quibor, des Viehes von Monai und des Kupfers von Aroa. Die Bergwerke, aus denen man dies Kupfer enthält, befinden sich in einem Seitenthal, das in's Thal von Aroa ausläuft und weniger heiß und ungesund ist, als die dem Meere näher liegenden Bergschluchten. In diesen letzteren besitzen die Indianer Goldwäschen, und ihr Boden birgt gleichfalls reiche Kupfererze.

Wenn der üppige Pflanzenwuchs und die ausnehmende Flüch-

tigkeit der Atmosphäre die warmen Thäler von Aroa und von Yaracuy fieberhaft machen, so sind dies nicht minder die Savannen oder Llanos von Monai und von Carora, obschon sie durch das bergige Land von Tocuyo und Nirgua von den ausgedehnten Ebenen der Portuguesa und Calabozo's getrennt sind. Diese dürren Savannen sind höchst merkwürdiger Weise mit Miasmen überzogen. Sumpfiges Erdreich findet sich nirgends, wohl aber mehrere Anzeigen einer Entwicklung von Wasserstoffgas. Wenn Reisende, die mit den entzündbaren Schwaden unbekannt sind, in die Cueva del Serrito de Monai geführt werden, so schreckt man sie durch Anzünden der Gasmischung, die im Obertheil der Höhle beständig angehäuft ist. Unter dem Namen der Laterne (Farol) von Maracaybo ist eine leuchtende Erscheinung bekannt, die in jeder Nacht auf der Seeseite sowohl als landeinwärts, zum Beispiel zu Merida, wahrgenommen wird. Man unterscheidet das Licht über vierzig Meilen weit. Der Ort, wo die Erscheinung stattfindet, ist ein unbewohntes Bergland, an den Ufern des Rio Catatumbo, nahe bei seinem Zusammenfluß mit dem Rio Sulia. Die Lage des Farol's ist so beschaffen, daß er, beinahe im Meridian der Oeffnung des Maracaybo-Sees stehend, den Seefahrern die Dienste eines Leuchtthurms leistet.

Die dürren und doch so fieberhaften Savannen, welche sich von Barquesimeto bis an's östliche Gestade des Maracaybo-Sees ausdehnen, sind zum Theil mit indischen Feigenbäumen (Raquettes) besetzt; aber die ächte, wilde Cochenille, die unter dem unbestimmten Namen der Grana de Carora bekannt ist, kommt aus einer gemäßigteren Landschaft zwischen Carora und Truxillo, hauptsächlich aber aus dem Thale von Rio Mucuju, ostwärts von Merida.

Fünftes Buch.

Erstes Kapitel.

Berge, welche die Aragua-Thäler von den Llanos de Caracas trennen. Villa de Cura. — Parapara. — Llanos oder Steppen.

Die Bergkette, welche den See von Tacarigua südlich begrenzt, bildet gewissermaßen das nördliche Ufer des großen Beckens der Llanos oder Savannen von Caracas. Um aus den Thälern von Aragua in die Savannen zu gelangen, muß man zuvor die Berge von Guigue und Tucutunemo übersteigen. An einer bevölkerten, durch Anbau verschönerten Landschaft, in der sich das Auge an Felsen und schattige Thalgründe gewöhnt hat, gelangt man in eine baumhohe unermeßliche Ebene, die nur vom Horizont begrenzt zu sein scheint.

Am 6. März, vor Sonnenaufgang, verließen die Reisenden die Thäler von Aragua und wanderten längst dem südwestlichen Gestade des Valencia-Sees über eine wohlgebaute, an Pisang, Flaschenkürbissen und Wassermelonen überreiche Ebene. Den Aufgang der Sonne verkündigte der Lärm heulender Affen (Araguaten), von denen sie zahlreiche Schaaren erblickten, die wie in Procession sehr langsam von einem Baume zum andern übergingen. Einem männlichen Thiere folgten viele weibliche, worunter mehrere ihre

Kleinen auf den Achseln trugen. Die Thiere vollziehen ihre Bewegungen mit außerordentlicher Gleichförmigkeit. Allenthalben, wo die Aeste benachbarter Bäume einander nicht berühren, hängt das den Reihen anführende männliche Thier sich mit dem anfassenden schwielichen Theile seines Schwanzes auf, und indem es den übrigen Körper fallen läßt, wiegt es sich so lange, bis mittelst einer der Schwingungen es den zunächst befindlichen Ast erreicht hat. Der ganze Zug vollzieht hierauf an der nämlichen Stelle die gleiche Bewegung.

Man beschuldigt die Araguaten, ihre Jungen zuweilen im Stich zu lassen, um behender fliehen zu können, wenn sie durch indische Jäger verfolgt werden. Man behauptet, Mütter gesehen zu haben, die ihr Junges von der Achsel losmachten, um es vom Baume herabzuwerfen. Humboldt glaubt indeß, es sei hier eine ganz zufällige Bewegung für eine absichtliche Handlung angesehen worden. Die Indianer nämlich äußern Abneigung oder Vorliebe für gewisse Affenarten. Sie lieben die Viuditas, die Titis und überhaupt alle kleinen Sagoin-Affen, während die Araguaten, um ihrer traurigen Gestalt und ihres eintönigen Geheuls willen, gleichmäßig verwünscht und verläumdet werden. Das Geheul eines Araguaten-Schwarms ist zur Nacht und bei feuchter Witterung noch in der Entfernung von 800 Toisen hörbar.

Die Indianer behaupten, wenn das Geschrei der Araguaten durch den Wald ertönt, so sei immer einer „welcher als Chorführer singt." Die Bemerkung, sagt Humboldt, ist ziemlich richtig. Man unterscheidet allgemein und geraume Zeit eine einzelne, stärkere Stimme, bis eine andere, von verschiedenem Gehalt, dieselbe ersetzt. Der gleiche Nachahmungsinstinkt wird auch zuweilen unter den Fröschen und fast bei allen in Gesellschaft lebenden und singenden Thieren wahrgenommen. Wenn eine außerordentliche Bewegung, zum Beispiel die Seufzer eines verwundeten Araguaten, die Aufmerksamkeit der Schaar erregen, so wird, wie Humboldt selbst wahrnahm, das Geheul für einige Minuten unterbrochen.

Die Reisenden übernachteten im Dorfe Guigue, welches nicht über tausend Toisen vom Tacarigua-See entfernt liegt. Sie wohnten bei einem alten Feldwebel, der aus Murzia gebürtig und ein

sehr origineller Mensch war. Um zu beweisen, daß er bei den Jesuiten studirt habe, sagte er die Geschichte der Weltschöpfung in lateinischer Sprache her. Die Namen von Augustus, Tiberius und Diocletian waren ihm nicht unbekannt. Bei der angenehmen Kühle der Nacht, in einem mit Pisang bepflanzten Gehege, äußerte er viele Theilnahme für alles, was sich am Hofe der römischen Kaiser zugetragen hatte. Er bat seine Gäste dringend um Heilmittel gegen die Gicht, von der er schrecklich gequält ward. „Ich weiß, sagte er, daß ein Zambo aus Valencia, der ein berühmter Curioso ist, mich heilen kann; aber der Zambo verlangt mit einer Auszeichnung behandelt zu werden, die man einem farbigen Menschen, wie er ist, nicht bewilligen kann; ich bleibe darum lieber, wie ich bin.“

Von Guigue aus beginnt das Ansteigen der Bergkette, die sich südwärts vom See gegen Guacimo und la Palma ausdehnt. Von einer 320 Toisen hohen Ebene sahen die Reisenden zum letztenmal die Thäler von Aragua. Fünf Meilen weiter in dem Dorfe Maria Magdalena fanden sie die Einwohner vor der Kirche versammelt, und man wollte, weil Sonntag war, die Maulthiertreiber zwingen Halt zu machen, um Messe zu hören; indeß nach langem Wortwechsel setzten diese ihren Weg fort. Humboldt bemerkt übrigens, daß dies der einzige Streit der Art war, den sie erfuhren. Die Unduldsamkeit und der religiöse Eifer der spanischen Kolonisten seien nicht so groß, als man in Europa glaube.

Sie übernachteten in dem zwei Meilen von Maria Magdalena entfernten Städtchen San Luis de Cura, oder Villa de Cura, wie man gewöhnlich sagt. Die Stadt steht in einem unfruchtbaren Thale, das, einige Fruchtbäume ausgenommen, beinahe alles Pflanzenwuchses entbehrt. Die Trockenheit ist hier um so größer, als mehrere Flüsse sich durch Spalten in die Erde verlieren, was in einem Urgebirgsland eine außerordentliche Erscheinung ist. Die Bevölkerung von Cura beträgt nur 4000 Seelen. Die ganze Gesellschaft der Stadt versammelte sich Abends in einer „Optik“, um Ansichten der europäischen Hauptstadt zu bewundern. Mit welcher Empfindung sah Humboldt, zweitausend Meilen von Berlin, die Statue des großen Kurfürsten! — Cura ist in der Umgegend durch ein wunderthäti-

ges Marienbild berühmt, welches ein Indianer um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in einer Bergschlucht fand.

Der südliche Abhang der Küstenkette ist ziemlich steil, da die Steppen tausend Fuß niedriger liegen, als das Becken von Aragua. Die Reisenden stiegen ihn an den Ufern des Rio Tucutunemo herunter, der sich von Osten nach Westen ein Längenthal gegraben hat, aus dem ein Querthal in der Richtung von Norden nach Süden in die Llanos führt.

Am 11. übernachteten sie in dem Dorfe San Juan, das durch seine Mineralwasser und die ungewöhnliche Gestalt zweier benachbarten Berge, welche die Morros de San Juan heißen, bemerkenswerth ist. Diese höhlenreichen Klippen laufen in zwei schmale Spitzen aus, und erheben sich etwa 156 Toisen über San Juan und 350 Toisen über die Fläche der Llanos. Sie stehen über einer sehr breiten, senkrechten und abgestutzten Felsenmauer empor, die der Teufelsmauer bei Wernigerode gleicht.

Um zwei Uhr Nachts setzten sie über die Dörfer Ortiz und Parapara, deren Boden sich nicht über 30 bis 40 Toisen über die Llanos erhebt, ihren Weg fort. Man gelangt durch die Meierhöfe von Luque und Juncalito an den Eingang der Thalgründe, die von den schlechten Wegen und der blauen Farbe der Schiefer die Namen Malpasso und Priedras Azules führen.

In Betreff der Gebirgsarten, die vom Valencia-See bis zum Eingang der Steppen auf einander folgen, findet Humboldt, daß wohl nur wenige Landschaften in Europa eine so merkwürdige geologische Constitution darbieten. Er traf darin Gneiß und Glimmerschiefer, ein, wahrscheinlich silurisches, Uebergangsgebirge von Thonschiefer und schwarzem Kalkstein; Serpentinstein und Grünstein in kugelig abgesonderten Stücken; endlich dicht an dem Rande der großen Ebene kleine Hügel von augithaltigem Mandelstein und Porphyrschiefer. Diese Hügel zwischen Parapara und Ortiz erschienen Humboldt als vulkanische Ausbrüche an dem alten Meerufer der Llanos; denn daß das ganze Bassin zwischen der Küstenkette und der Sierra de la Parime einst überschwemmt gewesen, findet Humboldt unzweifelhaft.

In der Mesa de Paja, unter 9½° der Breite traten die Rei-

senden in das Becken der Llanos. Die Sonne stand beinahe im Zenith; der Boden zeigte überall, wo er öde und von Pflanzenwuchs entblößt war, eine bis auf 48° und 50° ansteigende Temperatur. Kein Windhauch wurde verspürt, aber mitten in dieser scheinbaren Ruhe wurden ununterbrochen Staubwirbel durch jene kleinen Luftströmungen empor gehoben, welche nur über die Oberfläche des Bodens hinstreifen und durch die ungleiche Temperatur begründet sind, die der nackte Sand oder die mit Pflanzen bedeckte Erde annehmen. Diese Sandwinde erhöhen noch die erstickende Wärme der Luft. Ringsumher schienen die Ebenen in den Himmel zu verfließen, und die endlose stille Einöde stellte sich Humboldt wie ein mit Tang oder pelagischem Meergras bedeckter Ocean dar. Je nach der ungleich durch die Atmosphäre vertheilten Menge der Dünste und nach der wechselnden Temperaturabnahme der übereinander gelegenen Luftschichten erschien der Horizont an einigen Stellen genau abgesondert, an andern zeigte er sich wellenförmig, schlängelnd und gleichsam gestreift. Mitten durch den trockenen Nebel und die Dunstschichten erblickte man fernhin Stämme von Palmbäumen. Aber des Blätterschmuckes und der grünenden Gipfel beraubt, glichen sie den Mastbäumen der Schiffe, welche das Auge am Rande des Horizonts entdeckt.

Es liegt, sagt Humboldt, etwas Imposantes, aber Trauriges und Finsteres in dem einförmigen Anblick dieser Steppen. Alles ist darin gleichsam erstarrt: selten nur mag der Schatten einer kleinen Wolke, die durch den Zenith geht und die Nähe der Regenzeit verkündet, auf der Savanne gesehen werden. Ich lasse unentschieden, ob der erste Anblick der Llanos nicht eben so überraschend ist, wie der der Andenkette. Die Gebirgsländer, welches auch die absolute Höhe ihrer höchsten Gipfel sein mag, besitzen eine gemeinsame Physiognomie; man gewöhnt sich hingegen nicht leicht an das Aussehen der Llanos von Venezuela und von Casanare, an das der Pampas von Buenos-Ayres und von Chaco, welche ununterbrochen und während 20 und 30 Reisetagen des Oceans ebene Fläche darstellen.

Man hat bezeichnende Züge der verschiedenen Welttheile aufzufassen geglaubt, wenn man von dem europäischen Haideland,

von den asiatischen Steppen, von Afrikas Wüsten und von den Savannen Amerika's sprach; es stellt aber diese Unterscheidung Contraste auf, die in der Natur der Dinge so wenig, als im Geiste der Sprachen liegen. In den entferntesten Landschaften wiederholen sich die gleichen Erscheinungen; und, anstatt diese weitläufigen, mit keinerlei Bäumen besetzten Ebenen durch die auf ihnen vorkommenden Pflanzen zu unterscheiden, mögen sie einfacher in Wüsten und in Steppen oder Savannen, in nacktes Land ohne Pflanzenwuchs und in die mit Gräsern oder kleineren Pflanzen der Dicotyledonen bewachsenen Landschaften getheilt werden. Manche Schriftsteller haben die amerikanischen Savannen, zumal die der gemäßigten Zone, Wiesengründe genannt; dieser Name dürfte jedoch für die öfters sehr dürren, obgleich mit vier bis fünf Fuß hohen Pflanzen besetzten Viehweiden nicht anwendbar sein. Die Llanos oder Pampas des südlichen Amerika sind wahre Steppen. Sie sind die Regenzeit hindurch mit schönem Pflanzengrün überdeckt; zur Zeit der großen Trockenheit aber erhalten sie das Aussehen einer Wüste. Die Pflanzen zerfallen alsdann in Staub; die Erde wirft Spalten und Risse; das Krokodil und die großen Schlangenarten bleiben im vertrockneten Schlamme liegen, bis des Frühlings erste Regengüsse sie aus der langen Erstarrung wieder aufwecken. Diese Erscheinungen stellen sich auf dürren, 50 bis 60 Geviertmeilen haltenden Räumen überall dar, wo die Savanne von keinen Flüssen durchströmt wird; denn am Ufer der Bäche und um die kleinen Lachen von Sumpfwasser her stößt der Reisende von Zeit zu Zeit, sogar auch während der größten Trockenheit, auf Büsche der Mauritia, einer Palmenart, deren fächerförmige Blätter ihr glänzendes Grün nie verlieren.

Die amerikanischen Llanos sind östlich und südlich eingesenkt, und ihr Wasser fließt dem Orinoco zu. Da sie nur 40 bis 50 Toisen über die Wasserfläche des Meeres erhöht sind, so ist der Fall der Gewässer ausnehmend gering, öfters beinahe unmerklich. Auch mögen schon der schwächste Wind oder der höhere Wasserstand des Orinoco das Wasser der in denselben auslaufenden Flüsse rückwärts drängen. Der Rio Arauca zeigt das Schauspiel dieses Aufwärtsfließens ziemlich oft. Die Indianer glauben den Tag

über den Fluß abwärts zu fahren, während sie in der That von der Ausmündung zu den Quellen aufsteigen. Die abfließenden Gewässer sind von den aufsteigenden durch eine bedeutende Masse stillstehenden Wassers getrennt, worin sich, durch Störung des Gleichgewichts, den Fahrzeugen gefährliche Wirbel bilden.

Was in den Savannen oder Steppen des südlichen Amerika am auffallendsten erscheint, ist der gänzliche Mangel an Hügeln und Unebenheiten, die vollkommen wagerechte Gestaltung aller Theile des Bodens. Auch haben die spanischen Eroberer, welche vom Coro her zuerst an die Gestade des Apure vordrangen, dieselben weder Wüsten, noch Savannen, noch Wiesengründe, hingegen aber Ebenen, los Llanos, genannt. Auf 30 Quadratmeilen stellt der Boden oft kein fußhohes Hügelchen dar. Diese Aehnlichkeit mit der Meeresfläche ergreift die Phantasie da am meisten, wo durchaus keine Palmbäume auf den Ebenen wachsen und wo die Entfernung von den Bergen des Küstenlandes und vom Orinoco so groß ist, daß man sie nicht sehen kann, wie in der Mesa de Pavones. Diese gleichförmige Bodenfläche ist ununterbrochen vorherrschend von den Mündungen des Orinoco bis zur Villa de Araure und nach Ospinos, auf einem Parallel von 180 Meilen Länge, und von San Carlos bis in die Savannen von Caqueta, auf einem Meridian von 200 Meilen. Sie bildet den eigenthümlichen Charakter des neuen Festlandes.

Gleichwohl zeigen die Llanos, der scheinbaren Gleichförmigkeit ihrer Oberfläche ungeachtet, dem Blicke des aufmerksamen Reisenden zwei bemerkenswerthe Ungleichheiten. Die erste wird mit dem Namen bancos bezeichnet. Es sind wirkliche Klippen, seichte Gründe im Becken der Steppen, gebrochne Sandstein- oder dichte Kalkstein-Lager, welche 4 bis 5 Fuß auf der übrigen Fläche emporstehen. Diese Bänke haben zuweilen 3 bis 4 Meilen Länge, sie sind völlig eben und ihre Oberfläche steht wagerecht, so daß man nur durch Untersuchung der Ränder oder Seitenwände ihr Dasein inne wird. Die andere Art Ungleichheit mag nur durch geodesische oder barometrische Nivellements, oder durch den Lauf der Flüsse erkannt werden. Sie wird Mesa genannt. Es sind dies kleine Plateaus, oder vielmehr gewölbte Erhabenheiten, welche unmerklich auf einige Toisen Höhe ansteigen. Es gehören dahin ostwärts, in der Pro-

vinz von Cumana, auf der Nordseite der Villa de la Merced und von Candelaria, die Mesas de Amana, de Guanipa und de Jonoro, deren Richtung von Süd-West nach Nord-Ost geht, und die ihrer kleinen Erhöhung ungeachtet die Wasserscheide zwischen dem Orinoco und der Nordküste der Tierra-Firma bilden. Die bloße Wölbung der Savannen macht die Theilung.

Die einförmige Gestaltung der Llanos, die äußerst selten anzutreffenden Wohnungen, die Ermüdungen der Reise unter einem glühenden Himmel und in einer durch den Staub verdunkelten Atmosphäre, der Anblick dieses Horizontes, welcher stets vor dem Beschauer zu fliehen scheint, die vereinzelten Stämme der Palmbäume, welche alle die nämliche Gestalt haben, und die man zu erreichen verzweifelt, weil sie mit andern Stämmen verwechselt werden, welche allmälig am sichtbaren Horizont aufsteigen, alle diese vereinigten Ursachen lassen die Steppen noch ungleich größer erscheinen, als sie in der That sind.

Die südamerikanische Steppe erstreckt sich von der Küstenkette von Caracas bis zu den Wäldern von Guyana; von den Schneebergen von Merida bis zu dem großen Delta, welches der Orinoco an seiner Mündung bildet. Südwestlich zieht sie sich gleich einem Meeresarme jenseits der Ufer des Meta und des Vichada bis zu den unbesuchten Quellen des Guaviare, und bis zu dem einsamen Gebirgsstock hin, welchen spanische Kriegsvölker den Paramo de la Suma Paz, gleichsam den Sitz des ewigen Friedens nannten.

Diese Steppe nimmt einen Raum von 16,000 Quadratmeilen ein, die Pampas von Buenos-Ayres übertreffen jedoch die Llanos noch dreimal an Flächeninhalt; ja ihre Ausdehnung ist so außerordentlich, daß sie auf der nördlichen Seite durch Palmengebüsche begrenzt und auf der südlichen fast mit ewigem Eise bedeckt sind. Zwischen beiden, den Llanos vom Orinoco und den Pampas vom La Plata, liegt die waldige Ebene des Amazonen-Flusses, welche das ganze Jahr durch die Aequatorial-Regen Wasser empfängt und fast ohne Ausnahme ein großer Wald ist, in dem die Bäche allein statt der Wege dienen. Diese den Boden bedeckende Kraft des Pflanzenwuchses macht auch die Einförmigkeit seiner Fläche minder auffallend, und der Pflanzer bezeichnet daher diese Landstriche nicht

als Ebenen, sondern nennt sie die bosques oder Selvas (Wälder) vom Amazonenstrom.

Das Hirtenleben, diese wohlthätige Mittelstufe, welche nomadische Jägerhorden an den grasreichen Boden fesselt und gleichsam zum Ackerbau vorbereitet, blieb den Urvölkern Amerikas unbekannt, und in dieser Unbekanntschaft liegt der Grund von der Menschenleere der südamerikanischen Steppe. Um so freier haben sich in ihr die Naturkräfte in mannigfaltigen Thiergestalten entwickelt, frei, und nur durch sich selbst beschränkt, wie das Pflanzenleben am Orinoco, wo der Hymenäe und dem riesenstämmigen Lorbeer nie die verheerende Hand des Menschen, sondern nur der üppige Andrang schlingender Gewächse droht.

Die Llanos sind erst seit der Entdeckung des neuen Continents dem Menschen bewohnbar geworden. Um den Verkehr zwischen der Küste und der Guyana (dem Orinoco-Land) zu erleichtern, sind hier und da Städte an den Steppenflüssen erbaut. Ueberall hat Viehzucht in dem unermeßlichen Raume begonnen. Tagereisen von einander entfernt liegen einzelne, mit Rindsfellen gedeckte, aus Schilf und Riemen geflochtene Hütten. Zahllose Schaaren verwilderter Stiere, Pferde und Maulesel (man schätzte sie, sagt Humboldt, zur friedlichen Zeit meiner Reise noch auf anderthalb Millionen Köpfe) schwärmen in der Steppe umher.

Wir schließen diese allgemeinen Betrachtungen mit einigen Zügen aus dem lebensvollen Gemälde, welches Humboldt an einem andern Orte*) von den Llanos Südamerikas entwirft:

Wenn unter dem senkrechten Strahl der nie bewölkten Sonne die verkohlte Grasdecke in Staub zerfallen ist, klafft der erhärtete Boden auf, als wäre er von mächtigen Erdstößen erschüttert. Berühren ihn dann entgegengesetzte Luftströme, deren Streit sich in kreisender Bewegung ausgleicht, so gewährt die Ebene einen seltsamen Anblick. Als trichterförmige Wolken, die mit ihren Spitzen

*) Ansichten der Natur Bd. 1, in dem Aufsatz „Ueber die Steppen und Wüsten", dem auch ein Theil des Vorhergehenden entnommen ist. Daselbst vergleiche man auch die Parallele, welche Humboldt zwischen den Llanos Amerikas und den Steppen Asiens, den Wüsten Afrikas und den Haideländern Europas zieht.

an der Erde hingleiten, steigt der Sand dampfartig durch die luftdünne, electrisch geladene Mitte des Wirbels empor: gleich den rauschenden Wasserhosen, die der erfahrne Schiffer fürchtet. Ein trübes, fast strohfarbiges Halblicht wirft die nun scheinbar niedrigere Himmelsdecke auf die verödete Flur. Der Horizont tritt plötzlich näher. Er verengt die Steppe, wie das Gemüth des Wanderers. Die heiße, staubige Erde, welche im nebelartig verschleierten Dunstkreise schwebt, vermehrt die erstickende Luftwärme. Statt Kühlung führt der Ostwind neue Gluth herbei, wenn er über den langerhitzten Boden hinweht.

Auch verschwinden allmälig die Lachen, welche die gelbgebleichte Fächerpalme vor der Verdunstung schützte. Wie im eisigen Norden die Thiere durch Kälte erstarren: so schlummert hier, unbeweglich, das Krokodil und die Boa-Schlange, tief vergraben in trockenem Letten. Ueberall verkündigt Dürre den Tod; und doch überall verfolgt den Dürstenden, im Spiele des gebogenen Lichtstrahls, das Trugbild des wellenschlagenden Wasserspiegels. Ein schmaler Luftstreifen trennt das ferne Palmengebüsch vom Boden. Es schwebt durch Kiemung gehoben bei der Berührung ungleich erwärmter und also ungleich dichter Luftschichten. In finstere Staubwolken gehüllt, von Hunger und brennendem Durste geängstigt, schweifen Pferde und Rinder umher: diese dumpf aufbrüllend; jene mit langgestrecktem Halse gegen den Wind anschnaubend, um durch die Feuchtigkeit des Luftstroms die Nähe einer nicht ganz verdampften Lache zu errathen.

Bedächtiger und verschlagener, sucht das Maulthier auf andere Weise seinen Durst zu lindern. Eine kugelförmige und dabei vielrippige Pflanze, der Melonen-Cactus, verschließt unter seiner stachligen Hülle ein wasserreiches Mark. Mit dem Vorderfuße schlägt das Maulthier die Stacheln seitwärts, und wagt es dann erst die Lippen behutsam zu nähern und den kühlen Distelsaft zu trinken. Aber das Schöpfen aus dieser lebendigen vegetabilischen Quelle ist nicht immer gefahrlos; oft sieht man Thiere, welche von Cactus-Stacheln am Hufe gelähmt sind.

Folgt auf die brennende Hitze des Tages die Kühlung der hier immer gleich langen Nacht, so können Rinder und Pferde selbst

dann nicht sich der Ruhe erfreuen. Ungeheure Fledermäuse saugen ihnen während des Schlafes vampyrartig das Blut aus; oder hängen sich an dem Rücken fest, wo sie eiternde Wunden erregen, in welche Mosquitos, Hippobosceen und eine Schaar stechender Insekten sich ansiedeln. So führen die Thiere ein schmerzenvolles Leben, wenn vor der Gluth der Sonne das Wasser auf dem Erdboden verschwindet.

Tritt endlich nach langer Dürre die wohlthätige Regenzeit ein, so verändert sich plötzlich die Scene in der Steppe. Das tiefe Blau des bis dahin nie bewölkten Himmels wird lichter. Kaum erkennt man bei Nacht den schwarzen Raum im Sternbild des südlichen Kreuzes. Der sanfte phosphorartige Schimmer der Magellanischen Wolken verlischt. Selbst die scheitelrechten Gestirne des Adlers und des Schlangenträgers leuchten mit zitterndem, minder planetarischem Lichte. Wie ein entlegenes Gebirge, erscheint einzelnes Gewölk im Süden, senkrecht aufsteigend am Horizonte. Nebelartig breiten allmälig die vermehrten Dünste sich über den Zenith aus. Den belebenden Regen verkündigt der ferne Donner.

Kaum ist die Oberfläche der Erde benetzt, so überzieht sich die duftende Steppe mit Kyllingien, mit vielrispigem Paspalum und mannigfaltigen Gräsern. Vom Lichte gereizt, entfalten krautartige Mimosen ihre gesenkt schlummernden Blätter, und begrüßen die aufgehende Sonne, wie der Frühgesang der Vögel und die sich öffnenden Blüthen der Wasserpflanzen. Pferde und Rinder weiden nun in frohem Genusse des Lebens. Das hoch aufschießende Gras birgt den schöngefleckten Jaguar. Im sicheren Versteck auflauernd und die Weite des eigenen Sprunges vorsichtig messend, erhascht er die vorüberziehenden Thiere, katzenartig wie der asiatische Tiger.

Bisweilen sieht man (so erzählen die Eingebornen) an den Ufern der Sümpfe den befeuchteten Letten sich langsam und schollenweise erheben. Mit heftigem Getöse, wie beim Ausbruche kleiner Schlammvulkane, wird die aufgewühlte Erde hoch in die Luft geschleudert. Wer des Anblicks kundig ist, flieht die Erscheinung; denn eine riesenhafte Wasserschlange oder ein gepanzertes Krokodil steigen aus der Gruft hervor, durch den ersten Regenguß aus dem Scheintode erweckt.

Schwellen nun allmälig die Flüsse, welche die Ebene südlich begrenzen: der Arauca, der Apure und der Payara; so zwingt die Natur dieselben Thiere, welche in der ersten Jahreshälfte auf dem wasserleeren, staubigen Boden vor Durst verschmachteten, als Amphibien zu leben. Ein Theil der Steppe erscheint nun wie ein unermeßliches Binnenwasser. Die Mutterpferde ziehen sich mit den Füllen auf die höheren Bänke zurück, welche inselförmig über dem Seespiegel hervorragen. Mit jedem Tage verengt sich der trockene Raum. Aus Mangel an Weide schwimmen die zusammengedrängten Thiere stundenlang umher, und nähren sich kärglich von der blühenden Grasrispe, die sich über dem braungefärbten gährenden Wasser erhebt. Viele Füllen ertrinken; viele werden von den Krokodilen erhascht, mit dem zackigen Schwanze zerschmettert, und verschlungen. Nicht selten bemerkt man Pferde und Rinder, welche, dem Rachen dieser blutgierigen, riesenhaften Eidechsen entschlüpft, die Spur des spitzigen Zahnes am Schenkel tragen.

Zweites Kapitel.

Aufenthalt in den Llanos. — Die Gymnoten. — Calabozo.

Nachdem die Reisenden zwei Nächte zu Pferde zugebracht und mit geringem Erfolg unter den Gebüschen der Mauritia-Palme vor der brennenden Sonne Schutz gesucht hatten, trafen sie vor Anbruch der Nacht bei der kleinen Meierei zum Krokodil (El Cayman) ein. Dies ist ein hato de ganado, das heißt, ein einzelnes Haus in der Steppe, um welches einige mit Rohr und Thierhäuten bedeckte Hütten stehen. Das Vieh, die Ochsen, Pferde und Maulthiere sind nicht eingepfercht, sondern streifen auf einem Flächenraume von mehreren Quadratmeilen frei umher. Nirgends sind Umzäunungen. Männer, die bis zum Gürtel nackt und mit einer Lanze bewaffnet sind, reiten durch die Savannen, um die Thiere zu beaufsichtigen, die, welche sich allzuweit von den Weiden der Meierei entfernten, zurückzuführen, und alle, die noch kein Zeichen des Eigenthümers haben, mit einem glühenden Eisen zu bezeichnen. Diese farbigen Menschen, die man Peones Llaneros nennt, sind theils Freie oder Freigelassene, theils Sclaven. Wie kein anderer Stamm, sind sie fortwährend der sengenden Hitze des tropischen Himmels ausgesetzt. Sie nähren sich von dem an der Luft gedörrten und nur wenig gesalzenen Fleische, das zuweilen auch ihren Pferden zur Speise dient. Sie sind fast eins mit diesen und bilden sich ein, selbst den kleinsten Weg nicht zu Fuß zurücklegen zu können.

In der Meierei trafen die Reisenden einen alten Negersclaven, der in Abwesenheit des Herrn dessen Stelle versah. Er sprach ihnen von Heerden mehrerer tausend Kühe, die auf der Steppe weideten; gleichwohl baten sie vergebens um eine Schale Milch. Man brachte ihnen gelbliches, schlammiges und stinkendes Wasser, welches aus einer benachbarten Lache geschöpft war. Denn die Trägheit der Bewohner der Llanos ist so groß, daß Niemand einen Brunnen gräbt, obgleich sie wohl wissen, daß auf zehn Fuß Tiefe fast überall schöne Quellen in einer Lage von Conglomerat oder rothem Sandstein angetroffen werden. Nachdem man die eine Hälfte des Jahres an den Folgen der Ueberschwemmungen gelitten hat, setzt man sich in der andern Hälfte dem peinlichsten Wassermangel geduldig aus. Der alte Neger rieth den Reisenden, ein Leintuch über das Trinkgefäß zu legen, und so durch einen Seiher zu trinken, um den widrigen Geruch abzuhalten, und von dem feinen, gelblichen Thon, der im Wasser aufgelöst ist, weniger zu verschlucken. Ein Mittel, das sie in der Folge ganze Monate lang anwenden mußten; denn die Wasser des Orinoco enthalten gleichfalls viel aufgelöste erdige Theile und sind nicht minder, da, wo in Buchten todte Krokodile auf Sandbänken oder halb im Schlamm begraben liegen, übelriechend.

Sobald die Maulthiere abgeladen waren, wurden sie freigelassen, um, wie man sich hier zu Land ausdrückt, „in der Savanne Wasser zu suchen." Es giebt nämlich kleine Teiche oder Lachen um die Meierei her und die Thiere werden durch ihren Instinkt dahin geleitet. Wenn die Lachen weit entfernt und die Knechte im Meierhof zu träge sind, um die Thiere zu diesen natürlichen Tränken zu führen, so werden sie, bevor man sie frei läßt, fünf bis sechs Stunden in einen recht warmen Stall eingesperrt. Der heftige Durst steigert dann ihr Spurvermögen, indem er ihre Sinne und ihren Instinkt gleichsam schärft. Sobald der Stall geöffnet wird, sieht man Pferde und Maulthiere, besonders die letzteren, welche an Scharfsinn die Intelligenz der Pferde noch übertreffen, der Savanne jählings zulaufen. Mit emporgehobenem Schweif und zurückgeworfenem Haupt rennen sie gegen den Wind an und machen von Zeit zu Zeit, gleichsam um das Land auszukundschaften, Halt; sie scheinen

weniger auf die Eindrücke des Gesichts als auf die des Gehörs zu achten, und endlich verkünden sie durch ein anhaltendes Wiehern, daß sich das Wasser in der Richtung ihres Laufes befindet. Alle diese Bewegungen werden viel schneller und mit mehr Leichtigkeit von den eingebornen Pferden der Llanos vollzogen, die sich seit lange heerdenweise frei darin aufgehalten haben, als von denen, die von der Küste herkommen und von zahmen Pferden abstammen. Denn bei Thieren wie bei Menschen vermindert ein lang anhaltender Culturzwang die natürliche Schärfe der Sinne.

Die Reisenden folgten ihren Maulthieren, um zu einer der Lachen zu gelangen, aus der das schlammige Wasser, welches ihren Durst so unvollkommen gestillt hatte, geschöpft war. Mit Staub bedeckt und von dem Sandwind verbrannt, der die Haut noch empfindlicher berührt, als die Strahlen der Sonne selbst, hatten sie sehnlich gewünscht ein Bad nehmen zu können, fanden aber nur einen großen, mit Palmbäumen umgebenen Wasserbehälter. Das Wasser darin war trübe, obgleich etwas kühler als die Luft. Gewohnt, auf ihrer langen Reise jede Gelegenheit zum Baden zu benutzen, stiegen sie in das Wasser des Sumpfes; hatten aber kaum seine Kühlung zu verspüren angefangen, als ein Geräusch am jenseitigen Ufer sie schnell wieder hinaustrieb. Ein Krokodil versenkte sich in den Schlamm.

Sie fanden es für rathsam, in dieser sumpfigen Gegend zur Nachtzeit nicht länger zu verweilen und begaben sich nach dem Meierhofe zurück. Die Entfernung betrug nur eine Viertelmeile und dennoch waren sie schon über eine Stunde gegangen, ohne ihn zu erreichen. Sie wurden zu spät inne, daß sie eine falsche Richtung eingeschlagen hatten. Sie hatten bei der Abenddämmerung, ehe noch die Sterne sichtbar waren, ihren Weg angetreten, und waren in der Ebene auf's Gerathewohl zugeschritten. Freilich waren sie, wie allezeit, mit einem Kompaß versehen, und konnten sich auch leicht nach der Stellung des Canopus und des südlichen Kreuzes orientiren; dies alles half aber nichts, weil sie nicht wußten, ob sie vom Meierhofe aus südwärts oder nordwärts gegangen waren. Sie versuchten an den Ort zurückzukehren, wo sie gebadet hatten, und gingen noch drei Viertelstunden irre, ohne das Sumpf-

wasser aufzufinden. Oefters glaubten sie Feuer am Horizont zu erblicken, aber es waren nur aufgehende Sterne, deren Bild ihnen durch die Dünste vergrößert erschien. Nach langem Herumirren in der Savanne faßten sie den Entschluß, auf dem Stamm eines Palmbaumes niederzusitzen, und zwar an einem völlig trockenen und mit niederm Grase bewachsenen Orte; denn die Furcht vor Wasserschlangen überwog noch die vor den Jaguar. Sie konnten nicht hoffen, daß ihre Wegweiser, deren große Sorglosigkeit ihnen bekannt war, bevor sie ihre Speise bereitet und ihr Mahl eingenommen hätten, sie in der Savanne aufsuchen würden.

In dieser unsichern Lage vernahmen sie mit großer Freude in der Ferne die Tritte eines Pferdes, welches sich näherte. Als es herankam, erblickten sie einen mit einer Lanze bewaffneten Indianer, der seinen rodeo machte, das heißt, die Treibjagd, durch welche man die Viehheerden auf einem bestimmten Raume versammelt. Der Anblick zweier weißen Menschen, die sich auf ihrem Wege verirrt hatten, kam ihm anfangs verdächtig vor und es kostete Mühe, ihm Zutrauen einzuflößen. Endlich verstand er sich dazu, die Verirrten zum Meierhofe vom Kaiman zurückzuführen, ließ aber sein Pferd darum nicht langsamer traben. Als die Reisenden daselbst eintrafen, versicherten ihre Führer, „sie hätten bereits angefangen um sie besorgt zu werden,“ und zur Begründung dieser Besorgniß zählten sie eine Menge Personen auf, die sich in den Llanos verirrt hatten und in einem Zustand gänzlicher Erschöpfung waren angetroffen worden. Eine rechte Gefahr ist freilich nur dann vorhanden, wenn man sich in allzuweiter Entfernung von allen Wohnungen verirrt, oder, wie dies in jener Zeit öfter vorkam, von Räubern überfallen, beraubt und an Baumstämme festgebunden wird.

Um von der Tageshitze weniger zu leiden, machten sich die Reisenden schon um 2 Uhr Morgens auf den Weg, in der Hoffnung gegen Mittag Calabozo, eine kleine, nicht unbedeutenden Handel treibende Stadt mitten in den Llanos zu erreichen. Das Aussehen des Landes, sagt Humboldt, ist immer das nämliche. Es war kein Mondschein, aber die Menge der Nebelsterne, welche den südlichen Himmel zieren, erleuchteten vor ihrem Untergang einen Theil des irdischen Horizonts. Dies erhabene Bild des sich in seiner

unermeßlichen Ausdehnung darstellenden Sternengewölbes, dieser kühle Seewind, der zur Nachtzeit über die Ebene weht, die wellenförmige Bewegung der Gräser, überall wo sie einige Höhe erreichen, Alles erinnerte an die Fläche des Oceans. Die Täuschung ward noch größer, als die Sonnenscheibe sich am Horizont zeigte, ihr Bild sich durch die Wirkung der Strahlenbrechung wiederholte, und sie, ihre platte Gestaltung bald ablegend, schnell und gerade zum Zenith anstieg.

Auch in den Ebenen ist der Zeitpunkt des Sonnenaufgangs der kühlste des Tages, aber diese Aenderung der Temperatur macht keinen sehr lebhaften Eindruck auf die Organe. Der Wärmemesser sank nicht leicht unter 27°, 5, während in der Nähe von Acapulco in Mexico, in gleich niedriger Landschaft, das Thermometer öfters um Mittag 32°, und bei Sonnenaufgang 17° bis 18° zeigte. Die gleichförmige Bodenfläche der Llanos, die den Tag über nie beschattet ist, nimmt so viel Wärme in sich auf, daß, ungeachtet der nächtlichen Strahlung gegen den wolkenlosen Himmel, Erde und Luft nicht Zeit haben, sich von Mitternacht bis zu Sonnenaufgang bedeutend zu erkälten. In Calabozo, dessen Klima Humboldt für noch wärmer als das von Cumana hält, war die Temperatur im Monat März bei Tage 31° bis 32°, 5, des Nachts 28° bis 29°, was eine ungeheure Wärme für ein unter den Wendekreisen liegendes Land andeutet, wo Tag und Nacht beinahe stets von gleicher Länge sind. Obgleich ein Theil der Llanos, wie die fruchtbaren Steppen Sibiriens, von kleinen Flüssen durchströmt wird, und die dürresten Landstriche von einem zur Regenzeit überschwemmten Lande umgeben sind, so ist die Luft überhaupt doch sehr trocken.

Als die Sonne gegen den Zenith aufstieg, und die Erde mit den übereinander liegenden Luftschichten ungleiche Temperaturen annahm, stellte sich auch die Erscheinung der Luftspiegelung in ihren verschiednen Abwechslungen dar. Die kleinen Luftströmungen, welche über die Bodenfläche hinstreiften, besaßen eine so wechselnde Temperatur, daß unter einer Heerde wilder Ochsen die einen Thiere mit den Füßen in der Luft zu schweben schienen, während die anderen mit den ihrigen auf dem Boden ruhten.

Mit Sonnenaufgang wurde die Ebene belebter. Das Vieh,

welches sich die Nacht über längs der Sumpfstellen oder unter den Mauritia- und Rhopala-Gebüschen gelagert hatte, sammelte sich jetzt heerdenweise, und die Einöden bevölkerten sich mit Pferden, Maulthieren und Ochsen, die hier, nicht eben als wilde, aber als freie Thiere, wie Humboldt sagt, ohne feste Wohnstätten, die Pflege und den Schutz der Menschen verachtend, ihren Aufenthalt haben. Obgleich die Ochsen von spanischer Herkunft sind, wie die auf den kalten Hochebenen von Quito, so besitzen sie doch in diesen heißen Erdstrichen einen milderen Charakter. Der Reisende läuft nicht Gefahr, von ihnen angegriffen und verfolgt zu werden, wie dies Humboldt auf dem Rücken der Cordilleren öfters begegnete, wo das Klima rauh und heftigen Stürmen unterworfen und die Nahrung sparsamer ist. Unweit von Calabozo sahen sie Heerden von Rehen, die mitten unter Pferden und Ochsen friedlich weideten. Man nennt sie Matacani. Sie sind etwas größer als die europäischen Rehe und gleichen den Damhirschen mit sehr glattem, braunfalbem und weißgetupftem Hauthaar. Mehrere von ihnen waren ganz weiß. Die Nähe von Menschen schien sie nur wenig zu erschrecken. Ihr Fleisch ist sehr gut und ihre Zahl so groß, daß mit den Häuten ein vortheilhafter Handel getrieben werden könnte; denn ein geübter Jäger kann über zwanzig Rehe in einem Tage erlegen. Allein die Trägheit der Einwohner geht so weit, daß man sich öfters nicht einmal die Mühe giebt, nur die Haut abzuziehen.

Die Steppen, welche Humboldt durchwanderte, sind hauptsächlich mit Grasarten, die zu den Gattungen Killingia, Cenchrum und Paspalum gehören, bewachsen. Diese Gräser erreichten in der gegenwärtigen Jahreszeit in der Nähe von Calabozo und St. Hieronymus del Pirital, kaum die Höhe von 9 bis 10 Zoll. In der Gegend des Apureflusses und der Portuguesa haben sie vier Fuß Höhe, so daß der Jaguar sich darin verstecken kann, um desto unbemerkter die durch die Ebene wandernden Maulthiere und Pferde im Sprunge zu überfallen. Den Gräsern sind einige Turnera's, Malvaceen und merkwürdigerweise kleine Mimosen mit reizbaren Blättern untermischt. Die Weiden, auf denen diese Sinnpflanzen in großer Menge wachsen, werden zu höheren Preisen verkauft. In den östlich gelegenen Llanos von Cari und Barcelona ragen die

Cypura und die Craniolaria, deren schöne weiße Blume 6 bis 8 Zoll Länge hat, aus den Gräsern einzeln hervor. Am ergiebigsten sind die Viehweiden nicht nur um die den Ueberschwemmungen ausgesetzten Flüsse her, sondern auch überall, wo die Stämme der Palmbäume näher beisammenstehen. Wo gar keine Bäume wachsen, sind sie minder fruchtbar. Man kann diesen Unterschied aber nicht dem Schutze der Palmbäume zurechnen und glauben, daß sie die Sonnenstrahlen abhalten und die Austrocknung des Bodens verhindern. In den Wäldern des Orinoco traf Humboldt allerdings Palmbäume, die ein dichtes Laubwerk besaßen; dagegen ist vom Palmbaum der Llanos, von der Palma de Cobija (Dachpalme), kein Schatten zu rühmen, denn er besitzt nur wenige faltige und handförmige Blätter, von denen die unteren überdies allezeit vertrocknet und dürr sind. Die Stämme waren fast alle von gleicher Höhe. Sie betrug 20 bis 24 Fuß, und der Durchmesser des Stamms nahe am Boden 8 bis 10 Zoll. Auf Tausende von Stämmen, die mit olivenförmigen Früchten beladen waren, fand Humboldt etwa hundert, welche keine Frucht trugen. Das Wachsthum dieser Bäume ist fast unmerklich, und der Unterschied von 20 oder 30 Jahren kaum wahrzunehmen. Die Palma de Cobija liefert ein vortreffliches Bauholz, welches so hart ist, daß man Mühe hat, einen Nagel einzuschlagen. Die fächerartig gefalteten Blätter werden zur Dachbedeckung der in den Llanos zerstreuten Hütten gebraucht, und diese Dächer dauern über 20 Jahre. Die Blätter werden durch Krümmung der Blattstielenden, die man zuvor zwischen zwei Steinen mürbe und biegsam gequetscht hat, befestigt.

Außer den vereinzelt stehenden Palmbäumen kommen auch hin und wieder Palmgruppen, eigentliche Boskets (Palmares) vor, in denen die Corypha mit einem Baume aus der Proteaceen-Familie gemeinsam wächst. Der letztere wird von den Eingebornen Chaparro genannt und bildet eine neue Art der Gattung Rhopala mit harten und klingenden Blättern. Die kleinen Rhopala-Wäldchen heißen Chaparrales, und natürlich wird in einer ausgedehnten Ebene, wo nur zwei oder drei Baumarten wachsen, der Chaparro um seines Schattens willen als ein sehr köstliches Gewächs betrachtet. Die Corypha-Palme dehnt sich in den Llanos von Caracas von der

Mesa de Paja bis zum Guayaval aus; weiter nördlich oder nordwestlich, in der Gegend von Guanare und von San Carlos, ersetzt sie eine andere Art der nämlichen Gattung, welche gleichfalls fächerförmige, aber größere Blätter hat. Sie führt den Namen Palma real de los Llanos, (nicht zu verwechseln mit der Palma real von Caracas mit gefiederten Blättern). Südwärts vom Guayaval sind wieder andere Palmbäume vorherrschend, besonders die Piritu-Palme mit gefiederten Blättern und die Murichi- (Mauritia-) Palme, die der Pater Gumilla unter dem Namen des Lebensbaums gepriesen hat. Dies ist der amerikanische Sagobaum, welcher Mehl, Wein und Fasern zu Verfertigung von Hängematten, Körben, Netzen und Kleidern giebt. Seine tannzapfenförmigen und mit Schuppen bekleideten Früchte gleichen vollkommen denen des Calamus Rotang. Sie besitzen etwas vom Geschmacke der Aepfel. Bei völliger Reife ist ihre Farbe inwendig gelb und außen roth. Die Araguaten-Affen sind sehr lüstern danach, und die Nation der Guaraunos, deren ganze Existenz so zu sagen an das Dasein der Murichi-Palme geknüpft ist, bereitet sich daraus ein säuerliches, sehr kühlendes, gegohrnes Getränk. Auch in der Jahreszeit der größten Trockenheit behält dieser Palmbaum das schöne Grün seiner glänzenden und fächerförmig gefalteten Blätter. Sein Anblick allein gewährt schon ein angenehmes Gefühl von Kühle, und die mit ihren schuppigen Früchten beladene Murichi-Palme bildet einen eigenthümlichen Gegensatz zu dem traurigen Aussehen der Palma de Cobija, deren Blätter allezeit grau und mit Staub überzogen sind. Die Murichi-Palme wächst vorzugsweise an feuchten Orten.

Auf dem Wege durch die Mesa de Calabozo hatten die Reisenden von der Hitze sehr zu leiden. Die Temperatur erhöhte sich bedeutend, so oft nur der Wind zu wehen anfing. Die Luft war mit Staub erfüllt und der Wärmemesser stieg während solcher Windstöße bis auf 40° und 41°. Die Wegweiser riethen ihnen, die Hüte mit Rhopala-Blättern auszufüllen, um die Wirkung der Sonnenstrahlen auf Haare und Scheitel zu schwächen, ein Mittel, welches sich in der That wirksam erwies.

Zu Calabozo wurden die Reisenden von dem Verwalter der Real Hacienda, Don Miguel Consin, auf das gastfreundlichste

empfangen. Die, zwischen den Gestaden des Guárico und des Uritucu gelegene Stadt zählte damals nur 5000 Einwohner, aber Alles verkündigte einen zunehmenden Wohlstand. Der Reichthum der meisten Einwohner besteht in Heerden; die von Pächtern besorgt werden, welche Hateros heißen, vom Worte Hato, das im Spanischen ein auf den Viehweiden einzeln stehendes Haus oder eine Meierei bedeutet. Weil die in den Llanos zerstreute Bevölkerung sich vorzüglich um die Städte her anhäuft, so befinden sich um Calabozo bereits fünf Dörfer oder Missionen. Es hält sehr schwer, sich von den ungeheuren Viehheerden in den Llanos eine richtige Vorstellung zu machen. In den weitläufigen Ebenen von den Mündungen des Orinoco bis zum See Maracaybo zählt man nicht weniger als 1,200,000 Ochsen, 3,000,000 Pferde und 90,000 Maulthiere. In den Pampas von Buenos-Ayres halten sich, wie man annimmt, 12,000,000 Kühe und 3,000,000 Pferde auf, dasjenige Vieh ungerechnet, welches für herrenlos geachtet wird.

Die Besitzer der großen Hatos kennen gar nicht den Betrag ihres eigenen Viehstandes, sondern nur die Anzahl des jungen Viehes, welches alljährlich mit einem Buchstaben, oder mit dem jeder Heerde eigenthümlichen Merkmal bezeichnet wird. Die reichsten Eigenthümer zeichnen jährlich bis an 14,000 Stück, von denen wieder fünf- bis sechstausend verkauft werden. Der südliche Theil der Savannen, gewöhnlich Llanos de arriba genannt, erzeugt viele Maulthiere und Ochsen; weil aber seine Weiden minder gut sind, so ist man genöthigt, die Thiere, ehe sie verkauft werden, zur Mästung in andere Ebenen zu bringen. Der Llano de Monai und alle Llanos de abaxo nähren weniger zahlreiche Heerden, doch ihre Weiden sind so fruchtbar, daß sie für den Küstenbedarf vortreffliche Fleischwaare liefern. Die Maulthiere werden erst im fünften Jahre zur Arbeit tüchtig und heißen dann Mulas de Saca. Die Pferde der Llanos stammen von der schönen spanischen Race her und sind von kleiner Statur. Ihre meist eintönige Farbe ist ein röthliches Braun. Abwechselnd durch Trockenheit und Ueberschwemmungen leidend, gequält von Insektenstichen und den Bissen der großen Fledermäuse, führen sie ein beschwerliches und unruhiges Leben. Ihre guten Eigenschaften entwickeln sich erst, wenn sie zuvor einige Monate der Pflege des

Menschen genossen haben. Schafe traf Humboldt nur auf der Hochebene von Quito an.

Der Erste, welcher, um das Jahr 1548, die glückliche Idee faßte, diese Weiden mit Hornvieh zu bevölkern, war Christoval Rodriguez, ein Einwohner von Tucuyo. Vormals weideten darauf nur Damhirsche und eine große Art des Aguti, Cavia Capybara, hier zu Lande Chiguire genannt.

Zu Calabozo, mitten in den Llanos, fanden die Reisenden einen elektrischen Apparat, der fast eben so vollständig war, wie man ihn in Europa besitzt; er war die Arbeit eines Mannes, der nie derartige Instrumente gesehen hatte, der Niemanden darüber zu Rathe ziehen konnte, und dem die Erscheinungen der Electricität nur durch die Schriften von Sigaud de la Fond und Franklin bekannt waren.

Nächst diesem electrischen Apparat ward in Calabozo die Theilnahme der Reisenden am lebhaftesten durch die Gymnoten angeregt. Die Gymnoten oder Zitteraale halten sich im Rio Colorado, im Guarapiche und in mehreren kleinen, durch die Missionen der Chaymas-Indianer fließenden Gewässern auf. Sie finden sich zwar auch in den großen amerikanischen Flüssen, dem Orinoco, dem Amazonenstrom und dem Meta; allein die starke Strömung und das tiefe Wasser machen es den Indianern unmöglich, sie zu fangen. Auch nehmen sie diese Fische mehr durch die electrischen Erschütterungen wahr, die sie beim Schwimmen oder Baden von ihnen erhalten. In den Llanos, und besonders in der Gegend von Calabozo, sind die Sumpfwasser und die Gewässer, welche sich in den Orinoco ergießen (der Rio Guarico, die Cannos von Rastro, Berito und Paloma) mit Zitteraalen angefüllt. Die Reisenden wünschten anfangs Versuche mit diesen Fischen zu Calabozo selbst in ihrer Wohnung anzustellen; allein die Furcht, die unter dem gemeinen Volke vor den electrischen Erschütterungen des Zitteraales herrscht, ist so groß, daß sie drei Tage lang keinen erhalten konnten, obgleich der Fang sehr leicht ist, und sie für jeden großen und starken Fisch den Indianern zwei Piaster versprochen hatten. Diese Scheu der Eingebornen ist um so auffallender, als sie mit vieler Zuversicht behaupten, man könne die Tembladores (Zitterer, so nennen die

Spanier alle electrischen Fische) ohne Nachtheil berühren, wenn man Tabak kaue.

Des langen vergeblichen Wartens müde, und weil ein lebendiger, aber schon geschwächter Krampffisch, den man gebracht hatte, nur sehr unsichere Ergebnisse darbot, begaben sich die Reisenden nach Canno de Vera, um im Freien und am Ufer selbst ihre Versuche anzustellen. Am 19. März früh Morgens brachen sie nach dem kleinen Dorfe Rastro de abaxo auf, und von da führten die Indianer sie zu einem fließenden Wasser, das die trockene Jahreszeit über einen, von schönen Bäumen, Clusien, Amyris und wohlriechenden Mimosen eingefaßten Behälter schlammigen Wassers bildet. Es hält sehr schwer, die Zitteraale mit Netzen zu fangen, wegen der außerordentlichen Behendigkeit dieser Fische, die gleich Schlangen sich in den Schlamm vergraben. Den Barbasco, worunter die Wurzeln der Piscidia erithryna, der Jacquinia armillaris und einiger Arten des Phyllanthus verstanden werden, die, in ein Sumpfwasser geworfen, die darin befindlichen Thiere betäuben, wollte man hier nicht anwenden, um die Zitteraale nicht zu schwächen. Die Indianer erklärten daher, sie wollten mit Pferden fischen, embarbascar con cavallos (eigentlich die Fische vermittelst der Pferde einschläfern oder berauschen). Die Reisenden konnten sich von diesem außerordentlichen Fischfange schwer eine Vorstellung machen, bald aber sahen sie ihre Führer von der Savanne zurückkommen, wo sie ungezähmte Pferde und Maulthiere zusammengetrieben hatten. Sie brachten deren einige dreißig, die nun genöthigt wurden, in den Sumpf zu gehen. Das darauf folgende Schauspiel schildert Humboldt mit folgenden Worten:

„Der außerordentliche, durch das Stampfen der Pferde verursachte Lärm treibt die Fische aus dem Schlamm hervor und reizt sie zum Gefecht an. Diese großen, wie Wasserschlangen aussehenden grün und gelben Aale schwimmen auf der Oberfläche des Wassers und drängen sich unter den Bauch der Pferde und Maulthiere. Ein Kampf zwischen Thieren von so ganz verschiedener Bildung gewährt ein höchst malerisches Schauspiel. Die Indianer mit Harpunen und langen und dünnen Bambusstäben versehen, umzingeln den Sumpf; einige von ihnen steigen auf Bäume, deren Aeste sich

wagerecht über die Wasserfläche ausdehnen. Durch ihr wildes Geschrei und mittelst ihrer langen Rohre hindern sie die Pferde, sich aus dem Wasser an's Ufer zu retten. Die Zitteraale, vom Lärm betäubt, vertheidigen sich durch wiederholte Entladungen ihrer electrischen Batterien. Eine geraume Weile scheint es, als ob sie den Sieg davon tragen sollten. Viele Pferde erliegen unter der Stärke der unsichtbaren Schläge, die sie von allen Seiten her an den empfindlichsten Lebensorganen erleiden; durch die Stärke und Menge der Schläge betäubt, verschwinden sie unter dem Wasser. Mit gesträubter Mähne schnaubend, mit wilder Angst im funkelnden Auge stehen andere wieder auf, und suchen dem tobenden Ungewitter zu entfliehen. Aber die Indianer treiben sie in's Wasser zurück: nur einzelne mögen der wachsamen Aufsicht der Fischer entgehen; diese retten sich alsdann an's Ufer, straucheln bei jedem Schritt, dehnen sich, matt und erschöpft und die Gliedmaßen von den electrischen Erschütterungen der Gymnoten betäubt, auf dem Sand aus.

In weniger als fünf Minuten fanden sich zwei Pferde ertränkt. Der fünf Fuß lange Zitteraal drängt sich verschlagen unter den Bauch der Pferde, und es erfolgt eine Entladung in der ganzen Länge seines electrischen Organs, die gleichzeitig das Herz, die Eingeweide und den plexus caliacus der Nerven des Unterleibs trifft. Begreiflich muß die Wirkung, die das Pferd davon erleidet, ungleich viel heftiger sein, als die der Schlag des nämlichen Fisches in dem Menschen verursacht, wenn er nur eines seiner äußeren Glieder berührt. Die Pferde sind wahrscheinlich nicht todt, sondern nur betäubt. Sie ersaufen, weil der fortdauernde Kampf zwischen den übrigen Pferden und den Gymnoten ihnen das Aufstehen unmöglich macht.

Wir zweifelten kaum mehr, es werde der Fischfang sich mit dem auf einander folgenden Tod aller dafür gebrauchten Thiere endigen: aber nach und nach läßt die Wuth des ungleichen Kampfes nach; die ermüdeten Gymnoten zerstreuen sich. Sie bedürfen einer langen Ruhe*) und einer reichlichen Nahrung, um wieder zu sammeln,

*) Die Indianer behaupten, wenn die Pferde zwei Tage hintereinander in ein mit Gymnoten angefülltes Sumpfwasser getrieben werden, so gehe am zweiten Tage keins derselben zu Grunde.

was sie an galvanischer Kraft verschwendet haben. Die Maulthiere und die Pferde erholten sich von ihrem Schrecken, ihre Mähne sträubte sich nicht mehr, und ihr Auge funkelte nicht länger angstvoll. Die Gymnoten näherten sich furchtsam dem Ufer, wo sie durch kleine, an langen Stricken befestigte Harpunen gefangen wurden, Wenn die Stricke völlig trocken sind, so fühlen die Indianer, während sie den Fisch emporheben, keine Erschütterung. In wenig Minuten besaßen wir fünf große Aale, die meist nur leicht verwundet waren. Andere wurden gegen Abend auf gleiche Weise gefangen."

Die Temperatur des Wassers, worin die Gymnoten sich gewöhnlich aufhalten, beträgt 26 bis 27 Grade. Man behauptet, ihre electrische Kraft nehme in kälterem Wasser ab. Der Zitteraal ist der größte unter den electrischen Fischen; Humboldt maß welche, die fünf Fuß bis fünf Fuß drei Zoll lang waren. Die Indianer versicherten, noch größere gesehen zu haben. Ein drei Fuß zehn Zoll langer Fisch wog zwölf Pfund und der Querdurchschnitt betrug (die in Gestalt eines Kiels verlängerte hintere Floßfeder ungerechnet) drei Zoll fünf Linien. Die Gymnoten von Canno de Bera haben eine schöne olivengrüne Farbe; der Untertheil des Kopfes ist gelb und rothgefleckt. Zwei Reihen kleiner gelber Flecken laufen symmetrisch längs dem Rücken vom Kopf bis an's Schwanzende. In jedem dieser Flecken öffnet sich ein Ausleerungsgang: auch ist die Haut des Thieres beständig mit Schleim überzogen, der ein zwanzig- und dreißigmal besserer Leiter der Electricität ist, als reines Wasser. Während unsere Aale einen Theil der Nacht auf Wiesengründen zubringen, sah Humboldt einen starken Zitteraal, der sich aus seinem Wasserbehälter geschwungen hatte, auf trocknem Boden sterben. Die große Schwimmblase des Gymnoten, der außer dieser noch eine zweite kleinere hat, ist von der äußeren Haut durch eine Fettmasse gesondert, und ruht auf den electrischen Organen, die über zwei Drittheile des Thieres ausfüllen.

Es wäre verwegen, sich den ersten Erschütterungen eines sehr großen und stark gereizten Gymnoten auszusetzen. Erhält man zufälliger Weise einen Schlag, ehe der Fisch verwundet oder durch lange Verfolgung ermattet ist, so sind Schmerz und Betäubung so heftig, daß sich die Empfindung, welche man erleidet, gar nicht aus-

drücken läßt. Humboldt erinnert sich nicht, durch die Entladung einer großen Leydener Flasche je eine so furchtbare Erschütterung erlitten zu haben, als da er unvorsichtiger Weise einst beide Füße über einen Gymnoten legte, der eben aus dem Wasser gezogen worden war. Den ganzen Tag durch fühlte er in den Knieen und fast in allen Gelenken den empfindlichsten Schmerz. Sind die electrischen Fische schon sehr ermattet und geschwächt, so verursachen sie einen Schauer, der sich von der auf die electrischen Organe gestützten Stelle bis zum Ellbogen fortpflanzt. Man glaubt dann bei jedem Schlage eine innere Schwingung zu verspüren, die zwei bis drei Secunden dauert und der eine schmerzliche Betäubung folgt. Die Tamanaken-Indianer nennen deshalb den Gymnoten den temblador arimna, das heißt den **Lähmenden**. Dagegen wurden im holländischen Guyana, zu Demerary, vormals die Gymnoten zur Heilung von Lähmungen gebraucht.

Die electrische Wirksamkeit des Fisches hängt allein von seinem Willen ab, und er kann sie ausschließlich gegen den Punkt richten, wo er sich am stärksten gereizt glaubt. Die Entladung geschieht nur hier. Von zwei Personen, welche mit dem Finger den Bauch des Fisches einen Zoll weit von einander und gleichzeitig berühren, empfängt bald die eine, bald die andere den Schlag. Das electrische Organ steht unter dem unmittelbaren Einfluß des Gehirns und des Herzens. Humboldt, der einen sehr kräftigen Gymnoten mitten durchschnitt, erhielt nur von dem äußeren Theile desselben Erschütterungen. Die Stärke der Schläge ist die nämliche, an welchem Theile des Körpers der Fisch auch berührt werden mag: doch erfolgen dieselben am ehesten, wenn die Brustfloßfeder, das electrische Organ, die Lippen, die Augen, oder die Kiemen gekneipt werden. Zuweilen sträubt sich das Thier heftig gegen den, welcher es am Schwanz hält, ohne die mindeste Erschütterung zu ertheilen. Als Humboldt in der Nähe der Brustfloßfeder des Fisches einen leichten Einschnitt machte und die Wunde durch einfache Berührung mit Zink- und Silber-Bewaffnung galvanisirte, zog sich der Gymnote krampfhaft zusammen und streckte, wie durch eine ganz neue Empfindung erschreckt, den Kopf aus dem Wasser hervor, Humboldt aber fühlte keine Erschütterung; ein Be-

weis, daß auch die heftigsten Muskelbewegungen des Fisches nicht immer von electrischen Entladungen begleitet sind. — Die Wirkung des Fisches auf die Organe des Menschen wird durch die nämlichen Körper geleitet und unterbrochen, welche gleichfalls die electrische Strömung eines geladenen Conductors, einer Leydner Flasche oder einer Voltaischen Säule leiten oder unterbrechen. Eine leuchtende Erscheinung hat Humboldt nie an ihm wahrgenommen, obgleich er ihn zur Nachtzeit und in völliger Finsterniß anhaltend reizte.

Auf seiner späteren Reise durch Italien hat Humboldt noch mit einem andern electrischen Fisch, dem Zitterrochen, zahlreiche Versuche angestellt. Wenn gleich die Kraft desselben der des Gymnoten nicht zu vergleichen ist, so reicht sie doch hin, um sehr schmerzhafte Empfindungen zu verursachen. Eine an electrische Erschütterungen gewöhnte Person hat Mühe, einen zwölf bis vierzehn Zoll langen, seine ganze Stärke besitzenden Zitterrochen in der Hand zu halten. Wenn das Thier im Wasser nur noch sehr schwache Schläge ertheilt, so werden die Erschütterungen fühlbarer, sobald man es über die Oberfläche des Wassers emporhebt. Der Zitterrochen bewegt, im Gegensatz zum Gymnoten, die Brustfloßfedern krampfhaft, so oft er einen Schlag ertheilt, und dieser Schlag ist mehr oder minder schmerzhaft, je nachdem die unmittelbare Berührung eine mehr oder minder breite Fläche einnimmt.

Wie beim Gymnoten ist die electrische Entladung ausschließlich von dem Willen des Thieres abhängig, welches mit erstaunenswerther Schnelligkeit eine lange Reihe von Erschütterungen bewirken kann. Ein großer Unterschied zwischen ihm und dem Gymnoten liegt darin, daß der letztere seine Stöße auch durch das Mittel eines mehrere Fuß langen Eisenstabes ertheilt, während jeder leitende oder nicht leitende Körper, der zwischen dem Finger des Berührenden und dem electrischen Organe des Zitterochen liegt, die Wirkung aufhebt. Bei völlig ungeschwächter Kraft wirken die electrischen Fische mit gleicher Stärke unter dem Wasser und in der Luft.

Den Eingebornen sind die Gymnoten ein Gegenstand der Furcht und des Abscheues. Ihr Muskelfleisch gewährt zwar eine ziemlich gute Nahrung; doch das electrische Organ, welches den größten Theil ihres Körpers ausmacht, ist schwammig und hat einen widrigen

Geschmack; es wird daher sorgfältig von dem übrigen Körper getrennt. Man sieht auch die Gymnoten als die Hauptursache des Fischmangels in den Teichen und Sumpfwassern der Llanos an: sie tödten noch weit mehr als sie verzehren. Die Indianer versicherten, daß, wenn in starken Netzen gleichzeitig junge Krokodile und Gymnoten gefangen werden, die letzteren nie eine Spur von Verwundung zeigen, weil sie die Krokodile, noch ehe sie von ihnen angegriffen werden, unschädlich machen. Alle Wasserbewohner fürchten die Gesellschaft der Gymnoten. Die Eidechsen, die Schildkröten und die Frösche suchen Sumpfwasser auf, wo sie sicher vor ihnen sind. In der Nähe von Uritucu mußte die Richtung einer Straße verändert werden, weil die electrischen Aale eines Flusses sich dermaßen vermehrt hatten, daß sie alljährlich eine große Anzahl lasttragender Maulthiere, die den Fluß durchwateten, todtschlugen.

Am 24. März verließen die Reisenden Calabozo, von den Ergebnissen ihres Aufenthalts sehr befriedigt. Als sie weiter in den südlichen Theil der Llanos vordrangen, fanden sie den Boden staubiger, von Pflanzen mehr entblößt und durch anhaltende Trockenheit zerrissener. Die Palmbäume verschwanden nach und nach. Der Wärmemesser erhielt sich von 11 Uhr bis zu Sonnenuntergang auf 34 oder 35 Grad. Obgleich die Luft in 8 oder 10 Fuß Höhe ruhig zu sein schien, wurden die Wanderer doch von Staubwirbeln eingehüllt, welche die kleinen über den Boden hinstreifenden Luftzüge verursachten. Gegen vier Uhr Abends trafen sie in der Savanne ein junges indianisches Mädchen an, welches 12 bis 13 Jahr alt sein mochte. Es lag völlig nackt auf dem Rücken; Müdigkeit und Durst hatten das Kind erschöpft; Augen, Nasenlöcher und Mund waren mit Staub angefüllt, sein Athem röchelte, und es vermochte die an sie gerichteten Fragen nicht zu beantworten. Ein umgestürzter Krug, zur Hälfte voll Sand, lag neben ihr. Zum Glück war eins der Maulthiere mit Wasser beladen. Man wusch ihr das Gesicht, nöthigte sie ein wenig Wein zu trinken und erweckte sie so aus ihrem lethargischen Zustande. Anfangs schien sie erschrocken über die vielen Leute; allmälig aber ward sie ruhiger und sprach mit den Führern. Der Stellung der Sonne nach glaubte sie mehrere Stunden in dem Todesschlummer gelegen zu haben. Sie wollte

durchaus keines der Lastthiere besteigen, und eben so wenig nach Uritucu zurückkehren. Sie hatte in einem benachbarten Meierhofe gedient, und war von ihrer Herrschaft verabschiedet worden, weil sie in Folge einer langen Krankheit für minder arbeitsfähig erachtet wurde. Sie beharrte auf dem Entschluß, sich in eine der indischen Missionen in der Nähe von Calabozo zu begeben, und keine Vorstellungen von der Gefahr des Weges konnten sie davon zurückbringen. Man reinigte ihren Krug von Sand und füllte ihn mit Wasser. Das Mädchen setzte seinen Weg in der Steppe fort, noch ehe die Reisenden wieder zu Pferde saßen, und bald hatte eine Staubwolke sie von ihren Augen getrennt.

In der Nacht setzten sie durch eine Furt über den Rio Uritucu. Dieser Fluß enthält eine zahlreiche, ihrer Wildheit wegen sehr merkwürdige Krokodilart, und man rieth ihnen, die Hunde nicht aus dem Strome trinken zu lassen, weil die Krokodile öfters aus dem Wasser hervorkämen und die Hunde sogar am Ufer verfolgten. Diese Kühnheit ist um so auffallender, als die Krokodile in dem nicht mehr als sechs Meilen entfernten Rio Tisnao ziemlich furchtsam und wenig gefährlich sind. Die Sitten der Thiere, bemerkt Humboldt, wechseln bei der gleichen Art nach Maßgabe örtlicher schwer auszumittelnder Verhältnisse. Man zeigte ihnen eine Hütte oder vielmehr eine Art Ueberdach, worin ihr Wirth von Calabozo, Don Miguel Consin, Zeuge eines ganz außerordentlichen Vorfalls gewesen war. In Gesellschaft eines seiner Freunde hatte er auf einer mit Leder überzogenen Bank die Nacht hier zugebracht; als er früh Morgens durch heftige Stöße und einen furchtbaren Lärm geweckt wurde. Erdschollen wurden bis mitten in die Hütte geschleudert. Bald darauf kam ein junges, zwei bis drei Fuß langes Krokodil unter dem Bett hervor, warf sich auf einen an der Thürschwelle liegenden Hund, verfehlte ihn im Ungestüm seines Sprunges und floh dann gegen das Ufer, um den Fluß zu erreichen. Bei der Besichtigung der Stelle, wo die Schlafstätte errichtet war, konnte man sich die Ursache des seltsamen Vorfalls leicht erklären. Der Boden war in beträchtlicher Tiefe aufgewühlt. Er bestand aus trocknem Schlamm, welcher das Krokodil in dem lethargischen Zustand oder S o m m e r s c h l a f, den manche Individuen dieser Art mitten in den Llanos, in der Jahreszeit, wo kein

Regen fällt, erleiden, begraben hatte. Der Lärm von Menschen und Pferden, vielleicht auch der Geruch des Hundes, hatte das Thier aus seinem Schlummer erweckt. Die Stätte, wo das Ueberdach errichtet war, befand sich ganz dicht bei einer Lache, und stand selbst einen Theil des Jahres durch unter Wasser; das Krokodil hatte sich also vermuthlich zur Zeit der Ueberschwemmung der Savanne durch die nämliche Oeffnung in den Boden versenkt, aus der es hervorkam. So treffen auch die Indianer nicht selten große Boa's oder Wasserschlangen in ähnlichem Zustande von Erstarrung an. Um sie wieder zu beleben, müssen sie, sagt man, gereizt oder mit Wasser begossen werden. Die Boaschlange wird getödtet, um durch Fäulung im fließenden Wasser die Sehnentheile ihrer Rückenmuskeln zu erhalten, woraus in Calabozo vortreffliche Guitarren-Saiten verfertigt werden, die man den aus den Därmen der Allouaten-Affen bereiteten vorzieht.

Wir sehen hier, sagt Humboldt, daß in den Llanos Trockenheit und Wärme auf Thiere und Pflanzen die nämliche Wirkung üben wie die Kälte. Außer den Wendekreisen verlieren die Bäume in sehr trockener Luft ihre Blätter. Die Reptilien, vorzüglich das Krokodil und die Riesenschlange, mögen bei ihrer ausnehmend trägen Natur die Becken, worin sie zur Zeit der großen Ueberschwemmungen Wasser fanden, nicht gern verlassen. So wie die Lachen allmälig austrocknen, vertiefen diese Thiere sich im Schlamm, um den Grad der Feuchtigkeit zu finden, der ihren Hautdecken Biegsamkeit gewährt. In diesem Zustand der Ruhe gehen sie in Erstarrung über; sie mögen vielleicht noch einige Verbindung mit der äußeren Luft unterhalten; und wie gering diese auch ist, mag sie dem Athemholen eines Saurus (Thiere der Eidechsenfamilie) genügen, der, mit überaus großen Lungensäcken versehen, keine Muskelbewegungen macht, und in dem auch beinahe alle Lebensbewegungen unterbrochen sind. Wahrscheinlich beträgt die mittlere Wärme des vertrockneten und dem Einfluß der Sonnenstrahlen ausgesetzten Schlammes über 40°. Als das nördliche Aegypten, wo die Temperatur des kältesten Monats immer 13°,4 beträgt, noch Krokodile ernährte, sah man diese öfters von Frost erstarrt. Sie waren einem Winterschlaf unterworfen, wie bei uns Frösche

und Salamander, Uferschwalben und Murmelthiere. Wenn das winterliche Erstarren gleichmäßig bei Thieren von warmem und kaltem Blute vorkommt, so wird man es weniger auffallend finden, daß diese beiden Klassen wieder auch Beispiele des Sommerschlafes darbieten. Wie die Krokodile des südlichen Amerika, so verleben auch die Tenrecs oder madagascarischen Igel, mitten in der heißen Zone, drei Monate des Jahrs im lethargischem Zustande.

Am 25. März kamen die Reisenden durch den sehr ebenen Theil der Steppen von Caracas, die Mesa de Pavones, auf welcher gar keine Corypha- oder Muriche-Palmen angetroffen werden. So weit das Auge reicht, erblickt man keinen auch nur fünf Zoll hohen Gegenstand. Die Luft war rein und die Farbe des Himmels sehr dunkelblau, aber am Horizont sah man den Wiederschein eines blassen und gelblichen Lichtes, ohne Zweifel als Wirkung des in der Atmosphäre schwebenden Sandes. Zahlreiche Viehheerden begegneten ihnen und im Gefolge derselben Schwärme von schwarzen in's Olivenblaue spielenden Vögeln, die der Gattung Crotophaga angehören. Humboldt sah sie öfters auf dem Rücken der Kühe sitzend, wo sie Bremsen und andere Insekten aufsuchen. Gleich mehreren Vögeln dieser Einöde scheuen sie die Nähe der Menschen so wenig, daß die Kinder sie zuweilen mit der Hand fangen. In den Thälern von Aragua, wo sie in Menge vorkommen, setzten sie sich auf die Hängematten der Reisenden, während diese am hellen Tage darin ruhten.

Zwischen Calabozo, Uritucu und der Mesa de Pavones fand Humboldt überall, wo die Erde einige Fuß tief aufgegraben war, eine Bildung von rothem Sandstein. Dieselbe dehnt sich in muldenförmiger Lagerung über mehrere Tausend Quadratmeilen zwischen den Urgebirgen des Küstenlandes und denen von la Parime aus. Sie schließt sich nördlich den Uebergangsschiefern an und ruht südwärts unmittelbar auf den Graniten des Orinoco.

Nachdem sie lange Zeit ohne irgend eine Spur von Weg ihre Wanderung durch die öden Savannen der Mesa de Pavones fortgesetzt hatten, wurden sie sehr angenehm durch eine einzeln stehende Meierei überrascht, welche Hato de Alta Gracia heißt und mit Gärten und klaren Wasserbecken versehen ist. Hecken vom Azedarac-

Strauch umgaben mit Früchten beladene Gruppen des Icaco-Pflaumbaums. Sie brachten die Nacht in der Nähe des kleinen Dorfes San Geronymo del Guayaval zu, unweit des Rio Guarico, welcher sich in den Apure ergießt. Humboldt besuchte den Geistlichen, welcher einstweilen in der Kirche wohnte, weil noch kein Pfarrhof erbaut war. Der junge Mann empfing ihn mit zuvorkommender Gefälligkeit und gab über Alles erwünschte Auskunft. Sein Amt war gar kein leichtes. Der Stifter der Mission nämlich, welcher kein Bedenken getragen hatte, eine pulperia für seinen Nutzen zu errichten, das heißt, in der Kirche selbst Pisangfrüchte und Guarapo zu verkaufen, war in der Auswahl seiner neuen Colonisten mit eben so wenig Rücksicht zu Werke gegangen, und so hatten sich viele Landstreicher aus den Llanos in Guayaval angesiedelt, weil die Bewohner der Missionen sich dem weltlichen Richter entziehen können.

Die Reisenden setzten über den Rio Guarico, und bivouakirten in den Savannen südwärts von Guayaval. Sehr große Fledermäuse schwärmten wie gewöhnlich einen guten Theil der Nacht über ihren Hängematten ganz dicht an ihnen vorbei. Früh Morgens setzten sie ihren Weg durch niedriges und öfters überschwemmtes Land weiter fort. Zur Regenzeit kann man zwischen dem Guarico und dem Apure wie über einen See im Kahne fahren. Am 27. März trafen sie in der Villa de San Fernando ein, dem Hauptort der Kapuziner-Missionen in der Provinz Varinas, und hiermit war das Ziel ihrer Reise auf dem flachen Lande erreicht.

Druck von G. Bernstein in Berlin, Mauerstraße 53.